

**Экологическое обоснование хозяйственной
деятельности ООО «ДонТерминал» по перевалке
нефтепродуктов (мазут и дизельное топливо) в
границах акватории морского порта Азова на р. Дон**

**ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ
НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

Том 2

Книга 1

**Экологическое обоснование хозяйственной
деятельности ООО «ДонТерминал» по перевалке
нефтепродуктов (мазут и дизельное топливо) в границах
акватории морского порта Азова на р. Дон**

**ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ
НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

Том 2

Книга 1

**Генеральный директор
ООО «ДонТерминал»**

Власов А.А.

Сведения об исполнителе

Наименование организации-разработчика проекта:	ООО «ИКТИН ГРУПП»
ИНН	6164121358
ОГРН	1186196017930
Почтовый адрес предприятия-разработчика проекта:	344002, г. Ростов-на-Дону, ул. Обороны, 42Б, 1-5 этаж, комн. 1-5
Телефон/факс:	+7-928-964-84-69
Электронный адрес:	есоб@iktingroupp.ru
Исполнитель:	Склярова Наталья Алексеевна

Генеральный директор
ООО «ИКТИН ГРУПП»

М.П.

Човен А.В.

Состав документации «Экологическое обоснование хозяйственной деятельности ООО «ДонТерминал» по перевалке нефтепродуктов (мазут и дизельное топливо) в границах акватории морского порта Азова на р. Дон»

Том 1	Организация хозяйственной деятельности и применяемые технологии
Том 2 Книга 1	Оценка воздействия на окружающую среду
Том 2 Книга 2	Оценка воздействия на окружающую среду. Приложения
Том 2 Книга 3	Оценка воздействия на окружающую среду. Приложения
Том 2 Книга 4	Оценка воздействия на окружающую среду. Приложения
Том 2 Книга 5	Оценка воздействия на окружающую среду. Приложения
Том 2 Книга 6	Оценка воздействия на окружающую среду. Приложения
Том 3	Оценка воздействия на водные биологические ресурсы

Содержание

СВЕДЕНИЯ ОБ ИСПОЛНИТЕЛЕ	3
ВВЕДЕНИЕ	7
Сведения о Заказчике	7
Сведения об Исполнителе	7
Наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности и планируемое место ее реализации.....	7
Цель и необходимость реализации хозяйственной деятельности.....	8
1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ	9
1.1. Нормативно-правовая основа обоснования хозяйственной деятельности.....	10
1.2. Основные термины и определения.....	13
1.3. Основные характеристики намечаемой деятельности	17
1.4. Сведения о проведении общественных обсуждений	25
2. АНАЛИЗ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ.....	26
2.1. Характеристика технологии перегрузки.....	27
2.2. Анализ альтернативных вариантов	37
2.2.1. Отказ от деятельности	37
2.2.2. Альтернативы реализации хозяйственной деятельности.....	37
2.3. Выявленные при проведении оценки воздействия на окружающую среду неопределенности в определении воздействий планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду.....	37
3. СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	39
3.1. Климатические и метеорологические характеристики	40
3.2. Гидрологические условия	44
3.3. Гидрохимический режим акватории	47
3.4. Геолого-геоморфологические условия	50
3.5. Краткая характеристика фонового состояния водной биоты.....	53
3.6. Краткая характеристика флоры и фауны.....	61
3.6.1. Растительный и животный мир	61
3.6.2. Краткая характеристика орнитофауны	66
3.7. Особо охраняемые территории (акватории).....	72
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ В СВЯЗИ С ОСУЩЕСТВЛЕНИЕМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	81
4.1. Воздействие на территорию, условия землепользования, геологическую среду.....	82
4.2. Оценка воздействия на атмосферный воздух.....	88
4.2.1. Прогноз характера и степени воздействия на атмосферный воздух.....	88
4.2.2. Описание существующих метеоусловий и уровня загрязнения воздушной среды	88
4.2.3. Определение типов источников и качественных характеристик выбросов в атмосферу.....	89
4.2.4. Инструкции по определению выбросов и расчету рассеивания загрязняющих веществ.....	115
4.2.5. Прогноз величины воздействий на качество атмосферного воздуха	119
4.3. ОЦЕНКА АКУСТИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ	170
4.3.1 Характеристика шумового воздействия	170
4.3.2 Расчет и анализ уровней звукового давления	Ошибка! Закладка не определена.
4.3.3. Оценка воздействия иных физических факторов	173
4.4. Влияние производственной деятельности на водную среду	187
4.5. Оценка воздействия на водные биоресурсы.....	205
4.6. Оценка воздействия на растительный и животный мир	206

4.6.1. Оценка воздействия на орнитофауну.....	207
4.7. Воздействие при аварийных ситуациях.....	209
4.8. Воздействие отходов производства и потребления.....	263
4.8.1. Расчет количества образующихся отходов	Ошибка! Закладка не определена.
5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	282
5.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха	283
5.1.1. Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ при неблагоприятных метеорологических условиях.....	283
5.2. Мероприятия по снижению воздействия отходов производства и потребления	Ошибка! Закладка не определена.
Закладка не определена.	
5.3. Мероприятия по охране растительного и животного мира и среды их обитания.....	292
5.4. Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов.....	294
5.5. Мероприятия по предупреждению аварийных сбросов сточных вод	296
5.6. Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод, почв и геологической среды	297
5.7. Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на экосистему региона.....	Ошибка! Закладка не определена.
5.8. Мероприятия по обеспечению экологической безопасности.....	Ошибка! Закладка не определена.
6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРОГРАММЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА И КОНТРОЛЯ	298
6. Предложения по программе экологического мониторинга и контроля	299
6.1. Производственный экологический контроль в области охраны атмосферного воздуха.....	300
6.2. Производственный экологический контроль в области охраны водного объекта.....	314
6.3. Производственный экологический контроль за состоянием окружающей среды в отношении водных биологических ресурсов	317
6.4. Производственный экологический контроль в области обращения с отходами.....	318
6.5. Производственный экологический контроль за состоянием окружающей среды при авариях	318
6.6 Сведения о подразделениях и (или) должностных лицах, отвечающих за осуществление ПЭКиМ.....	333
7. РАСЧЕТ ПЛАТЫ ЗА НЕГАТИВНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	336
7. Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду.....	337
7.1. Расчет платы за негативное воздействие на атмосферный воздух	337
7.2. Расчет платы за размещение отходов производства и потребления.....	339
7.3. Расчет платы за сброс сточных вод.....	339
8. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	341
9. РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА	343
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	346
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	351

Введение

Материалы «Экологическое обоснование хозяйственной деятельности ООО «ДонТерминал» по перевалке нефтепродуктов (мазут и дизельное топливо) в границах акватории морского порта Азова на р. Дон» являются документацией, обосновывающей хозяйственную деятельность ООО «ДонТерминал» и содержащей материалы оценки воздействия на окружающую среду. В соответствии с п. 2 ст. 34 Федерального закона РФ от 31 июля 1998 г. № 155-ФЗ «О внутренних морских водах, территориальном море и прилегающей зоне Российской Федерации», такая документация подлежит государственной экологической экспертизе.

Материалы разработаны в соответствии с Требованиями к материалам оценки воздействия на окружающую среду (утв. Приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 01.12.2020 г. №999). Материалы разработаны на перспективу развития предприятия в течение 7 лет.

Месторасположение намечаемой деятельности: 346770 Ростовская обл., Азовский район, село Кагальник, Кагальницкое шоссе 2 «А» (в границах акватории морского порта Азов на реке Дон).

Сведения о Заказчике

Общество с ограниченной ответственностью «ДонТерминал» (ООО «ДонТерминал»).

Юридический адрес: 346770 Ростовская обл., Азовский район, село Кагальник, Кагальницкое шоссе 2 «А».

Почтовый адрес: 346781, г. Азов-1, Ростовская область, а/я 72.

ИНН 6101032673

КПП 610101001

ОГРН 1026100507069

Тел. /факс: (86342) 5-67-67/(86342)5-69-14

Е-mail: office@donterminal.ru

Должность и ФИО руководителя: Генеральный директор Власов Александр Алексеевич

Сведения об Исполнителе

Общество с ограниченной ответственностью «ИКТИН ГРУПП» (ООО «ИКТИН ГРУПП»)

Юридический адрес: 344002, г. Ростов-на-Дону, ул. Тургеневская, д. 22/13, кв. 10.

Почтовый адрес: 344002, г. Ростов-на-Дону, ул. Обороны, 42Б, 5 этаж, комн. 1-5

ИНН 6164121358

КПП 616401001

ОГРН 1186196017930

Е-mail: info@iktingroupp.ru

Тел.: 8-800-511-66-74

Наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности и планируемое место ее реализации

Деятельность ООО «ДонТерминал», осуществляемая во внутренних морских водах Российской Федерации, по перевалке нефтепродуктов (мазут и дизельное топливо) в границах акватории морского порта Азов на р. Дон.

Цель и необходимость реализации хозяйственной деятельности

Цель хозяйственной деятельности – перевалка нефтепродуктов (мазут и дизельное топливо) в границах акватории морского порта Азов на р. Дон.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. Новая редакция» размер санитарно-защитной зоны для производственной площадки ООО «ДонТерминал» в соответствии с подпунктом 14.2.4 «Места перегрузки и хранения сырой нефти, битума, мазута и других вязких нефтепродуктов и химических грузов, места перегрузки и хранения сжиженного природного газа объемом от 550 до 1 тысячи куб.м.» Раздела 14 «Склады, причалы и места перегрузки и хранения грузов, производства фумигации грузов и судов, газовой дезинфекции, дератизации и дезинсекции» составляет 500 м.

1. Общая часть

1.1. Нормативно-правовая основа обоснования хозяйственной деятельности

Международные соглашения, стороной которых является Российская Федерация

- Международная конвенция о контроле судовых балластных вод и осадков и управлении ими, 2004 года.
- МКУБ – Международный кодекс по управлению безопасной эксплуатацией судов и предотвращением загрязнения (Международный кодекс по управлению безопасностью).
- МК БЗНС-90 – Международная конвенция по обеспечению готовности на случай загрязнения нефтью, борьбе с ним и сотрудничеству 1990 года.
- МК МАРПОЛ 73/78 – Международная конвенция по предупреждению загрязнения с судов 1973 года, измененная Протоколом 1978 года.
- МК СОЛАС-74 – Международная конвенция по спасению человеческой жизни на море 1974 года.
- МК ПДНВ 78 – Международная конвенция по подготовке, дипломированию моряков и несению вахты 1978 года.
- Конвенция об ответственности 1992 г. (Конвенция CLC-92) – Международная конвенция о гражданской ответственности за ущерб от загрязнения нефтью 1992 года // CLC-92 Convention – International Convention on Civil Liability for Oil Pollution Damage, 1992.
- Конвенция о фонде 1992 г. (Конвенция FUND-92) – Международная конвенция о создании международного фонда для компенсации ущерба от загрязнения нефтью 1992 года // 1992 Fund Convention – International Convention on the Establish of an International Fund for Compensation for Oil Pollution Damage, 1992.

Федеральные законы РФ и нормативные акты Правительства РФ

- Федеральный закон РФ от 23 ноября 1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе».
- Федеральный закон РФ от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
- Федеральный закон РФ от 4 мая 1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».
- Федеральный закон РФ от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».
- Закон РФ от 21 февраля 1992 г. № 2395-1 «О недрах».
- Федеральный закон РФ от 23 февраля 1995 г. № 26-ФЗ «О природных лечебных ресурсах, лечебно-оздоровительных местностях и курортах».
- Федеральный закон РФ от 21 июня 1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
- Федеральный закон РФ от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»
- Федеральный закон РФ от 8 ноября 2007 г. № 261-ФЗ «О морских портах в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
- Федеральный закон РФ от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
- Федеральный закон РФ от 30 декабря 2001 года № 197-ФЗ «Трудовой кодекс Российской Федерации».
- Федеральный закон РФ от 30 апреля 1999 г. № 81-ФЗ «Кодекс торгового мореплавания Российской Федерации».
- Федеральный закон РФ от 3 июня 2006 года № 74-ФЗ «Водный кодекс Российской Федерации».
- Федеральный закон РФ от 9 февраля 2007 г. № 16-ФЗ «О транспортной безопасности».

- Федеральный закон РФ от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании».
- Федеральный закон РФ от 31 июля 1998 года № 155-ФЗ «О внутренних морских водах, территориальном море и прилежащей зоне Российской Федерации».
- Постановление Правительства РФ от 28 марта 2012 г. № 256 «О присоединении Российской Федерации к Международной конвенции о контроле судовых балластных вод и осадков и управлении ими 2004 года».
- Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 N 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».
- Постановлением Правительства РФ от 19 января 2000 г. № 44 «Порядок создания, эксплуатации и использования искусственных островов, сооружений и установок во внутренних морских водах и в территориальном море Российской Федерации»
- Постановление Правительства РФ от 21 мая 2007 г. № 304 «О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».
- Постановление Правительства РФ от 5 июня 2013 г. № 476 «О вопросах государственного контроля (надзора) и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации».
- Постановление Правительства РФ от 10 апреля 2007 г. № 219 «Об утверждении Положения об осуществлении государственного мониторинга водных объектов».
- Постановление Правительства РФ от 30 декабря 2003 года N 794 «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций»

Ведомственные нормативные акты, приказы министерств и ведомств РФ

- Приказ МПР от 01 декабря 2020 № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду».
- Приказ Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22 мая 2017 г. N 242 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов».
- Приказ МПР России от 6 февраля 1995 г. № 45 «Временный порядок объявления территории зоной чрезвычайной экологической ситуации»
- Приказ МПР России от 13 апреля 2009 г. № 87 «Об утверждении Методики исчисления размера вреда, причиненного водным объектам вследствие нарушения водного законодательства»
- Приказ Минсельхоза России от 31 марта 2020 г. № 167 «Об утверждении Методики исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам».
- Приказ МЧС России от 11 января 2021 г. № 2 «Об утверждении Инструкции о сроках и формах представления информации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».
- Приказ Минтранса России от 29 апреля 2009 г. № 68 «Об утверждении Правил оказания услуг по организации перегрузки грузов с судна на судно».
- Приказ Минтранса России от 12 ноября 2021 г. № 395 «Об утверждении Общих правил плавания и стоянки судов в морских портах Российской Федерации и на подходах к ним».
- Инструкция о порядке передачи сообщений о загрязнении морской среды (утв. МПР России 12 мая 1994 г., Роскомрыболовством 17 мая 1994 г., Минтрансом России 25 мая 1994 г.).
- Приказ Минтранса РФ от 13 декабря 2012 г. N 430 «Об утверждении Обязательных постановлений в морском порту Азов».

Законы Ростовской области и нормативные акты Правительства Ростовской области

- Закон Ростовской области № 316-ЗС от 11.03.03 «Об охране окружающей среды в Ростовской области».

- Закон Ростовской области № 256-ЗС от 29.12.04 «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций межмуниципального и регионального характера».
- Постановление Правительства Ростовской области «О территориальной (областной) подсистеме Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций от 29 марта 2012 года №239.
- Постановление Правительства Ростовской области от 06.11.2014 № 740 «Об утверждении Перечня сил и средств постоянной готовности территориальной (областной) подсистемы единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций».
- Постановление Правительства Ростовской области от 01.12.2011 г. №186 «О комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности Ростовской области».
- Постановление Правительства Ростовской области от 31.08.2017 № 612 «О природном парке «Донской».

1.2. Основные термины и определения

окружающая среда	совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов, а также антропогенных объектов;
природная среда	совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов;
компоненты природной среды	земля, недра, почвы, поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, растительный, животный мир и иные организмы, а также озоновый слой атмосферы и околоземное космическое пространство, обеспечивающие в совокупности благоприятные условия для существования жизни на Земле;
природный объект	естественная экологическая система, природный ландшафт и составляющие их элементы, сохранившие свои природные свойства;
природно-антропогенный объект	природный объект, измененный в результате хозяйственной и иной деятельности, и (или) объект, созданный человеком, обладающий свойствами природного объекта и имеющий рекреационное и защитное значение;
антропогенный объект	объект, созданный человеком для обеспечения его социальных потребностей и не обладающий свойствами природных объектов;
охрана окружающей среды	деятельность органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, общественных и иных некоммерческих объединений, юридических и физических лиц, направленная на сохранение и восстановление природной среды, рациональное использование и воспроизводство природных ресурсов, предотвращение негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и ликвидацию ее последствий;
качество окружающей среды	состояние окружающей среды, которое характеризуется физическими, химическими, биологическими и иными показателями и (или) их совокупностью;
нормативы в области охраны окружающей среды	установленные нормативы качества окружающей среды и нормативы допустимого воздействия на нее, при соблюдении которых обеспечивается устойчивое функционирование естественных экологических систем и сохраняется биологическое разнообразие;
нормативы качества окружающей среды	нормативы, которые установлены в соответствии с физическими, химическими, биологическими и иными показателями для оценки состояния окружающей среды и при соблюдении которых обеспечивается благоприятная окружающая среда;
нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду	нормативы, которые установлены в соответствии с показателями воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и при которых соблюдаются нормативы качества окружающей среды;
нормативы допустимых выбросов	нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, которые определяются как объем или масса химических веществ либо смеси химических веществ, микроорганизмов, иных веществ, как показатели активности

нормативы допустимых сбросов	радиоактивных веществ, допустимые для выброса в атмосферный воздух стационарными источниками; нормативы сбросов загрязняющих веществ в составе сточных вод в водные объекты, которые определяются как объем или масса химических веществ либо смеси химических веществ, микроорганизмов, иных веществ, как показатели активности радиоактивных веществ, допустимые для сброса в водные объекты стационарными источниками;
нормативы предельно допустимых концентраций химических веществ, в том числе радиоактивных, иных веществ и микроорганизмов	нормативы, которые установлены в соответствии с показателями предельно допустимого содержания химических веществ, в том числе радиоактивных, иных веществ и микроорганизмов в окружающей среде и несоблюдение которых может привести к загрязнению окружающей среды, деградации естественных экологических систем;
нормативы допустимых физических воздействий	нормативы, которые установлены в соответствии с уровнями допустимого воздействия физических факторов на окружающую среду и при соблюдении которых обеспечиваются нормативы качества окружающей среды;
благоприятная окружающая среда	окружающая среда, качество которой обеспечивает устойчивое функционирование естественных экологических систем, природных и природно-антропогенных объектов;
негативное воздействие на окружающую среду	воздействие хозяйственной и иной деятельности, последствия которой приводят к негативным изменениям качества окружающей среды;
загрязнение окружающей среды	поступление в окружающую среду вещества и (или) энергии, свойства, местоположение или количество которых оказывают негативное воздействие на окружающую среду;
загрязняющее вещество	вещество или смесь веществ и микроорганизмов, которые в количестве и (или) концентрациях, превышающих установленные для химических веществ, в том числе радиоактивных, иных веществ и микроорганизмов нормативы, оказывают негативное воздействие на окружающую среду, жизнь, здоровье человека;
нормативы допустимого воздействия на окружающую среду	нормативы, которые установлены в соответствии с показателями воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и при которых соблюдаются нормативы качества окружающей среды;
контроль в области охраны окружающей среды	система мер, направленная на предотвращение, выявление и пресечение нарушения законодательства в области охраны окружающей среды, обеспечение соблюдения юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями требований, в том числе нормативов и нормативных документов, федеральных норм и правил, в области охраны окружающей среды;
оценка воздействия на окружающую среду	вид деятельности по выявлению, анализу и учету прямых, косвенных и иных последствий воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности в целях принятия решения о возможности или невозможности ее осуществления;
требования в области охраны окружающей среды	предъявляемые к хозяйственной и иной деятельности обязательные условия, ограничения или их совокупность, установленные законами, иными нормативными правовыми актами, нормативами в области охраны окружающей среды,

	федеральными нормами и правилами в области охраны окружающей среды и иными нормативными документами в области охраны окружающей среды;
лимит на размещение отходов	предельно допустимое количество отходов конкретного вида, которые разрешается размещать определенным способом на установленный срок в объектах размещения отходов с учетом экологической обстановки на данной территории;
норматив образования отходов	установленное количество отходов конкретного вида при производстве единицы продукции;
вред окружающей среде	негативное изменение окружающей среды в результате ее загрязнения, повлекшее за собой деградацию естественных экологических систем и истощение природных ресурсов;
экологический риск	вероятность наступления события, имеющего неблагоприятные последствия для природной среды и вызванного негативным воздействием хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера;
экологическая безопасность	состояние защищенности природной среды и жизненно важных интересов человека от возможного негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, их последствий;
отходы производства и потребления	вещества или предметы, которые образованы в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления, которые удаляются, предназначены для удаления или подлежат удалению в соответствии с Федеральным законом от 24 июня 1998 года N 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
обращение с отходами	деятельность по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов;
размещение отходов	хранение и захоронение отходов;
хранение отходов	складирование отходов в специализированных объектах сроком более чем одиннадцать месяцев в целях утилизации, обезвреживания, захоронения;
захоронение отходов	изоляция отходов, не подлежащих дальнейшей утилизации, в специальных хранилищах в целях предотвращения попадания вредных веществ в окружающую среду;
утилизация отходов	использование отходов для производства товаров (продукции), выполнения работ, оказания услуг, включая повторное применение отходов, в том числе повторное применение отходов по прямому назначению (рециклинг), их возврат в производственный цикл после соответствующей подготовки (регенерация), извлечение полезных компонентов для их повторного применения (рекуперация), а также использование твердых коммунальных отходов в качестве возобновляемого источника энергии (вторичных энергетических ресурсов) после извлечения из них полезных компонентов на объектах обработки, соответствующих требованиям, предусмотренным пунктом 3 статьи 10 Федерального закона от 24 июня 1998 года N 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» (энергетическая утилизация)»;
обезвреживание отходов	уменьшение массы отходов, изменение их состава, физических и химических свойств (включая сжигание, за исключением

	сжигания, связанного с использованием твердых коммунальных отходов в качестве возобновляемого источника энергии (вторичных энергетических ресурсов), и (или) обеззараживание на специализированных установках) в целях снижения негативного воздействия отходов на здоровье человека и окружающую среду;
обработка отходов	предварительная подготовка отходов к дальнейшей утилизации, включая их сортировку, разборку, очистку;
объект размещения отходов	специально оборудованные сооружения, предназначенные для размещения отходов (полигон, шламохранилище, в том числе шламовый амбар, хвостохранилище, отвал горных пород и другое) и включающие в себя объекты хранения отходов и объекты захоронения отходов;
транспортирование отходов	перевозка отходов автомобильным, железнодорожным, воздушным, внутренним водным и морским транспортом в пределах территории Российской Федерации, в том числе по автомобильным дорогам и железнодорожным путям, осуществляемая вне границ земельного участка, находящегося в собственности индивидуального предпринимателя или юридического лица либо предоставленного им на иных правах;
накопление отходов	складирование отходов на срок не более чем одиннадцать месяцев в целях их дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, размещения;
ГЭЭ	государственная экологическая экспертиза;
БПК	биохимическое потребление кислорода (показатель качества воды);
ХПК	химическое потребление кислорода (показатель качества воды);
НДС	нормативно допустимый сброс;
СПАВ	синтетические поверхностно-активные вещества;
ПДК	предельно допустимая концентрация;
СЗЗ	санитарно-защитная зона;
СМТ	судовое маловязкое топливо
ПДК м.р.	предельно допустимая концентрация максимально разовая;
ПДК с.г.	предельно допустимая концентрация среднегодовая;
ПДВ	предельно допустимый выброс;
ПДУ	предельно допустимый уровень;
ЛОС	летучие органические соединения;
РПР	рейдовый перегрузочный район;
РПМ	рейдовое перегрузочное место;
ООПТ	особо охраняемая природная территория.

1.3. Основные характеристики намечаемой деятельности

Основным видом деятельности ООО «ДонТерминал» является – Деятельность по складированию и хранению (ОКВЭД 52.10).

ООО «ДонТерминал» на территории перевалочной базы прием и хранение нефтепродуктов, на причале №34 – перевалку нефтепродуктов на суда.

Место осуществления деятельности ООО «ДонТерминал» – 346770 Ростовская обл., Азовский район, село Кагальник, Кагальницкое шоссе 2 «А». Предприятие осуществляет свою деятельность в границах акватории морского порта Азов.

Морской порт расположен в устье реки Дон от 3151 км реки Дон до приемного светящего буя N 1 Азово-Донского морского канала, включая внешний рейд N 6 и рукав Каланча до остановочного пункта Дугино.

Территория ООО «ДонТерминал» располагается в Азовском районе Ростовской области. Общая площадь занимаемой территории составляет 107 532,18 м². Территория ООО «ДонТерминал» находится на двух основных площадках, соединенных между собой трубопроводом, по адресу: 346770 Ростовская обл., Азовский район, село Кагальник, Кагальницкое шоссе 2 «А», и занимает четыре земельных участка КН: 61:01:0600004:21, КН: 61:01:0600004:552, КН: 61:01:0600004:23, КН: 61:01:0600004:22 (Приложение X). Сведения о земельных участках представлены в таблице 1.3.1.

Таблица 1.3.1 – Сведения о земельном участке

Кадастровый номер	Адрес	Категория земель	Разрешенное использование	Площадь, м ²	Основание использования
61:01:0600004:21	Ростовская область, р-н. Азовский	Категория не установлена	-	16 794,46	Договор аренды № 58/19 от 08.07.2004 г.
61:01:0600004:22	Ростовская область, р-н. Азовский	Категория не установлена	-	2 535,4	Договор аренды № 58/19 от 08.07.2004 г.
61:01:0600004:23	Ростовская область, р-н. Азовский	Категория не установлена	-	82 157,72	Договор аренды № 58/19 от 08.07.2004 г.
61:01:0600004:552 2	Ростовская область, Азовский район, в границах Кагальницкого сельского поселения, между участками с кадастровыми номерами 61:01:0600004:21, 61:01:0600004:325, 61:01:0600004:205, 61:01:0600004:20	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	Для размещения объектов инженерной и транспортной инфраструктур	8 580	Собственность, № 61:01:0600004:552-61/002/2019-3 от 05.02.2019 г.

ООО «ДонТерминал» планирует осуществлять свою деятельность на причале № 34 морского порта Азов. Причал длиной 131,5 м. и проектной глубиной 5,24 м. (Приложение X).

Характеристика причального сооружения представлена в таблице 1.3.2. Сведения о конструкции и оборудовании причалов представлены в таблице 1.3.3.

Таблица 1.3.2 – Характеристика причального сооружения

Наименование причала	Назначение сооружения	Длина, м	Ширина, м	Проектная глубина, м	Описание конструкции
Причал № 34	Швартовка нефтеналивных судов при их бункеровке	131,5	-	5,24	Причал № 34 включает в себя: - причальный фронт, образованный 6-ю причальными гибкими палами свайной конструкции, расположенными на одной линии; - операционную площадку в виде высокого свайного ростверка; - береговой ковш в виде безанкерного больверка. Причальные палы и операционная площадка соединены между собой и берегом служебными мостиками.

Сведения о конструкции и оборудовании причалов представлены в таблице 1.3.3.

Таблица 1.3.3 – Сведения о конструкции и оборудовании причала

Наименование характеристики	Причал №34
Описание конструкции	Причал № 34 включает в себя: - причальный фронт, образованный 6-ю причальными гибкими палами свайной конструкции, расположенными на одной линии; - операционную площадку в виде высокого свайного ростверка; - береговой ковш в виде безанкерного больверка. Причальные палы и операционная площадка соединены между собой и берегом служебными мостиками.
Причальный пал - количество причальных пал, шт. - материал - сечение свай - отметка низа свай, м. - количество свай в кусте, шт.	Куст свай, связанных между собой поясами 6 Сталь, ВСт3пс Труба, Ø720x10 мм Минус 15,90 7
Операционная площадка для размещения на ней стендера, напорного трубопровода с запорной арматурой - Ростверк: - материал ростверка - материал пола ростверка - размер плиты ростверка, м. - отметка верха, м. - Свайное основание: - материал - сечение свай - количество продольных рядов, шт. - продольный шаг, мм. - количество поперечных рядов, шт. - поперечный шаг, м. - отметка голов свай, м. - отметка низа свай, м.	Бетон В15 F150 W6, арматура Ø16АIII Искроподающий бетон В15 F150 W6, арматура 5Вр 16,0x11,50x0,6 3,43 Сталь Труба, Ø530x8 мм. 7 2000/2500/3000 5 2000/2500/3000 2,55 Минус 13,45
Береговой ковш - длина ковша по оси, м. - ширина ковша, м. - отметка дна, м.	216,3 48,3 Минус 6,00; минус -5,00

<ul style="list-style-type: none"> - материал свай - сечение свай - отметка голов свай, м. - отметка низа свай, м. 	<p style="text-align: center;">Сталь Труба Ø720x8 мм Минус 0,50 Минус 11,50</p>
Оборудование сооружения:	
<p>Швартовные устройства:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тип - количество, шт. - расчетное усилие, тс. 	<p style="text-align: center;">Швартовная тумба 8 25</p>
<p>Отбойные устройства:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тип - количество, шт. 	<p style="text-align: center;">Резиновые цилиндрические амортизаторы Ø400xØ200xØ2000 мм 12</p>
<p>Специальное оборудование причала</p> <ul style="list-style-type: none"> - установка для налива нефтепродуктов в суда (стендер) <ul style="list-style-type: none"> - тип - количество, шт. - специализированные сливо-наливные устройства - системы и устройства противопожарной защиты - устройства предупреждения аварийного разлива нефти - боновые заграждения и устройства для сбора пролитых нефтепродуктов - приспособления для заземления трубопроводов и судов, снятия статического электричества - системы и устройства противопожарной защиты <ul style="list-style-type: none"> - подъездные пути для пожарных подразделений, пожарные проезды и подъезды - электрооборудование во взрывозащищенном исполнении, исключаящим искрообразование - средства подачи электроэнергии, средства связи - устройства пожаротушения и пожарной сигнализации - технологическая площадка с твердым покрытием, ограждением по контуру и устройством отвода нефтесодержащих стоков 	<p style="text-align: center;">СР-250 2</p>

Объектом негативного воздействия на окружающую среду является ООО «ДонТерминал»

Наименование объекта НВОС Перевалочная база нефтепродуктов
Местонахождение объекта Ростовская область, Азовский район, с. Кагальник,
Кагальницкое шоссе 2 «А»
Код 60-0161-000082-П
Категория II

Свидетельство об актуализации учетных сведений об объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду, представлено в Приложении X.

Территория причала ООО «ДонТерминал» непосредственно граничит:

- с севера – поверхностный водный объект р.Дон (з/у без к/н);

- с северо-востока – поверхностный водный объект р.Дон (з/у без к/н), а также территория АО «ФТ ТРАНС ОЙЛ» (з/у 61:01:0600004:205, вид разрешенного использования «Строительство производственной базы»);

- с востока – территория АО «ФТ ТРАНС ОЙЛ» (з/у 61:01:0600004:205, вид разрешенного использования «Строительство производственной базы»), а также трубопровод (з/у 61:01:0600004:19, вид разрешенного использования «для строительства и размещения водно-железнодорожной перевалочной базы нефтепродуктов»);

- с юго-востока – территория АО «ФТ ТРАНС ОЙЛ» (з/у 61:01:0600004:205, вид разрешенного использования «Строительство производственной базы»);

- с юга - территория АО «ФТ ТРАНС ОЙЛ» (з/у 61:01:0600004:205, вид разрешенного использования «Строительство производственной базы»), территория для очистки реки Узьяк с попутной добычей песка (з/у 61:01:0600004:333, вид разрешенного использования «использование в целях очистки реки Узьяк с попутной добычей песка, строительства портовых и иных сооружений», а также свободная от застройки территория (з/у без кадастрового номера), а также трубопровод (з/у 61:01:0600004:20, вид разрешенного использования «для строительства и размещения водно-железнодорожной перевалочной базы нефтепродуктов»);

- с юго-запада – свободная от застройки территория (з/у без к/н), далее на расстоянии 1001 метра располагается территория для ведения личного подсобного хозяйства на приусадебных участках (КН: 61:01:0060501:719, Ростовская область, р-н Азовский, х Узьяк, западнее земельного участка с кадастровым номером 61:01:0060501:715);

- с запада – свободная от застройки территория (з/у без к/н);

- с северо-запада – поверхностный водный объект р.Дон (з/у без к/н).

Ближайшая существующая жилая застройка (61:01:0060501:719) находится на расстоянии 1001 метра от границы ООО «ДонТерминал» в юго-западном направлении.

Перевалочная база ООО «ДонТерминал» непосредственно граничит:

- с севера – свободная от застройки территория (без кадастрового номера), далее на расстоянии 153 метров располагается территория под жилую застройку индивидуальную (КН: 61:45:0000128:49, Ростовская обл., г. Азов, ул. Песчаная, 88;

- с северо-востока – свободная от застройки территория (без кадастрового номера), а также подъездные железнодорожные пути (з/у 61:01:0600004:22, вид разрешенного использования: -, з/у входит в единое землепользование з/у 61:01:0600004:24), далее на расстоянии 176 метров располагаются земли под домами индивидуальной жилой застройки (КН: 61:45:0000128:61, Ростовская обл., г. Азов, ул. Песчаная, 72);

- с востока – свободная от застройки территория (без кадастрового номера), а также территории вдоль автодороги (з/у 61:01:0600004:451, вид разрешенного использования: для размещения объектов инженерной и транспортной инфраструктур, благоустройства; объекты инженерно-технического обеспечения);

- с юго-востока – территории озеленения вдоль автодороги (з/у 61:01:0600004:451, вид разрешенного использования: для размещения объектов инженерной и транспортной инфраструктур, благоустройства; объекты инженерно-технического обеспечения);

- с юга – территории озеленения вдоль автодороги (з/у 61:01:0600004:451, вид разрешенного использования: для размещения объектов инженерной и транспортной инфраструктур, благоустройства; объекты инженерно-технического обеспечения), далее на расстоянии 370 метров располагаются отдельно стоящие жилые дома коттеджного типа, для индивидуального жилищного строительства (КН: 61:45:0000455:278, Российская Федерация, Ростовская обл., Городской округ "Город Азов", г. Азов, пер. Выходной, з/у 14);

- с юго-запада – территории озеленения вдоль автодороги (з/у 61:01:0600004:451, вид разрешенного использования: для размещения объектов инженерной и транспортной инфраструктур, благоустройства; объекты инженерно-технического обеспечения);

- с запада – территории озеленения вдоль автодороги (з/у 61:01:0600004:451, вид разрешенного использования: для размещения объектов инженерной и транспортной инфраструктур, благоустройства; объекты инженерно-технического обеспечения), а также свободная от застройки территория (без кадастрового номера);

- с северо-запада - свободная от застройки территория (без кадастрового номера).

Ближайшая существующая жилая застройка (61:45:0000128:49) находится на расстоянии 153 метров от границы ООО «ДонТерминал» в северо-восточном направлении.

Основным видом деятельности ООО «ДонТерминал» является – Деятельность по складированию и хранению (ОКВЭД 52.10).

Грузооборот нефтепродуктов составляет до 1000 тыс. т/год, в том числе 820,8 тыс. т/год мазута и 179,2 тыс. т/год по дизтопливу.

Режим работы предприятия 4-х сменный, круглосуточный, круглогодичный.

Предприятие ООО «ДонТерминал» осуществляет свою деятельность на двух производственных площадках, объединенных трубопроводом.

В состав предприятия ООО «ДонТерминал» входят:

- перевалочная база нефтепродуктов с железнодорожной эстакадой;
- эстакада продуктопровода длиной 4 км в две нитки (для мазута и дизтоплива);
- причал на реке Дон.

На причале расположены следующие здания и сооружения:

- площадка стендеров;
- операторная;
- площадка дренажных насосов для аварийных проливов (2 шт.);
- дренажные емкости для аварийных проливов (2 шт., $V=5 \text{ м}^3$);
- навес для хранения баллонов с азотом;
- КТП;
- площадка хранения боновых ограждений;
- емкость дождевых стоков (2 шт., $V=15 \text{ м}^3$);
- проходная;
- пожарный колодец;
- трансформаторная подстанция.

Причал предназначен для погрузки судовых партий мазута и топлива дизельного, поступающего с перевалочной базы, в танкеры.

Нефтепродукты поступают на причал при помощи трубопроводов с перевалочной базы.

Штатное количество сотрудников на причале 4 человека.

Отопление операторной и проходной осуществляется электрическими масляными обогревателями. КТП не отапливается.

Инженерное обеспечение на причале.

Водопользование акватории р. Дон с целью размещения плавательных средств осуществляется на основании договора водопользования от 05.09.2014 №61-05.01.05.009-Р-ДРБК-С-2014-00977/00 с Министерством природных ресурсов и экологии Ростовской области.

На данную площадку газ не поступает, отопление электрическое.

Электроснабжение по договору №32 от 01.12.2007 с ОАО «Энергосбыт Ростовэнерго» (доп. Соглашение к договору №1769 от 01.01.2008, переименование поставщика на ПАО «ТНС энерго Ростов-на-Дону»).

Источником водоснабжения для питьевых нужд является привозная вода. Договор на поставку питьевой воды для сотрудников №91 от 02.09.2019 с ИП Костиным И.Е.

Для технических и производственных нужд причала вода не используется. Хозяйственно-бытовая канализация отсутствует. Имеется мобильная туалетная кабина, жидкие отходы из накопительных баков которой вывозятся спецтранспортом на основании договора с ИП Агеев А.В. № 09/01-2023 от 09.01.2023 г.

Производственно-ливневая канализация обеспечивает сбор дождевых и талых стоков с дорожного покрытия, площадки дренажных насосов, площадки хранения боновых заграждений и стендерной площадки с последующим отведением сточных вод в 2 емкости дождевых стоков (2 шт, $V=15 \text{ м}^3$) и последующим вывозом в приемный колодец очистных сооружений, расположенных на перевалочной базе.

Договор на вывоз твердых коммунальных отходов №131 от 01.11.2018г. с ООО «ЭКОГРАД-Н».

На перевалочной базе расположены следующие здания и сооружения:

- резервуарный парк мазута общей вместимостью 16000 м^3 (4 шт. РВС по 4000 м^3);
- резервуарный парк топлива дизельного общей вместимостью 4000 м^3 (2 шт. РВС по 2000 м^3);
- две сливные односторонние железнодорожные эстакады на 6 вагонов-цистерн для мазута каждая, всего на 12 вагонов-цистерн одновременного слива мазута;
- дренажная подземная емкость Е-1(А) объемом 75 м^3 для сбора аварийного пролива ж.д. цистерн;
- технологическая насосная под навесом с насосами в количестве 4 шт;
- здание котельной;
- комплекс очистных сооружений ливневых сточных вод;
- очистные сооружения хоз-бытовых сточных вод;
- здание АБК;
- здание операторной;
- здание насосной пожаротушения;
- склад пенообразователя;
- помещение ремонтно-механических мастерских в здании котельной;
- подземные железобетонные резервуары противопожарного запаса воды ($2 \times 1000 \text{ м}^3$), общим объемом хранения запаса воды 2000 м^3 ;
- две трансформаторные подстанции.

Железнодорожная водная перевалочная база нефтепродуктов предназначена для приема, временного хранения, накопления судовых партий мазута и топлива дизельного и отправки их на причал для налива в суда.

Нефтепродукты поступают на перевалочную базу железнодорожным транспортом в железнодорожных цистернах. Подача цистерн на сливную эстакаду производится ж/д транспортом СКЖД.

Штатное количество сотрудников на производственной базе 128 человек.

Теплоснабжение (на отопление, горячее водоснабжение) от собственной котельной. Топливо – природный газ. Договор на поставки газа с ООО «Ростовская региональная компания по реализации газа» №43-3-01516/10 от 15.06.2009 и доп. соглашение №1/22 от 23.09.2021г. о продлении сроков, договор дополнительной поставки газа №43-3-01516/10-ДП от 22.12.2009.

Электроснабжение по договору №32 от 01.12.2007 с ОАО «Энергосбыт Ростовэнерго» (доп. соглашение к договору №1769 от 01.01.2008, переименование поставщика на ПАО «ТНС энерго

Ростов-на-Дону»). На случай аварийных отключений электроэнергии для энергоснабжения объектов перевалочной базы предусмотрена резервная кабельная линия от РУ-6 кВ.

Источником водоснабжения для питьевых нужд является привозная вода. Договор на поставку питьевой воды для сотрудников №91 от 02.09.2019 с ИП Костиным И.Е.

Источником водоснабжения для технических и производственных нужд являются две собственные скважины № 038А и № 051А, расположенные на территории производственной базы предприятия. Забор подземных вод осуществляется на основании лицензии на право пользования недрами РСТ №02010 ВЭ от 20.05.2009. Общее количество забираемой воды из скважин составляет 54,75 тыс. м³/год. Вода из артезианских скважин поступает в расположенные в котельной два бака емкостью по 10 м³, откуда подается для умягчения на две установки обратного осмоса. Пройдя водоподготовку, вода поступает в накопительные емкости (три резервуара емкостью по 5 м³ и один резервуар емкостью 3 м³). Из резервуаров умягченная вода погружным насосом подается на установку обеззараживания воды ФО UV 12 GPM-НТ и далее – на производственные нужды предприятия. Умягченная техническая вода используется в котельной для приготовления пара и на собственные нужды предприятия. Источником водоснабжения для полива проездов, зеленых насаждений и пополнения запаса воды в противопожарных резервуарах является повторно используемая вода: прошедшие очистку смешанные производственные и поверхностные сточные воды. Источником водоснабжения системы противопожарного водопровода является вода из артезианских скважин и повторно используемая вода после очистных сооружений сточных вод.

Хозяйственно-бытовая канализация. Сточные воды от здания АБК отводятся в водонепроницаемый выгреб емкостью 20 м³. Сточные воды от здания котельной отводятся в водонепроницаемый выгреб емкостью 10 м³. Вывоз хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется ИП Агеев А.В. по мере накопления на основании договора №09/01-2023 от 09.01.2023 г.

Производственно-ливневая канализация обеспечивает сбор дождевых и талых стоков с территории перевалочной базы с последующим отведением сточных вод на очистные сооружения. Очищенная сточная вода по существующему водоводу сбрасываются в протоку Узьяк. Разрешение Департамента Росприроднадзора по ЮФО на сброс воды в водные объекты №С-15/30 от 02.10.2017. Решение о предоставлении водного объекта в пользование от 28.06.2017 №61-05.01.05.009-Р-РСБХ-С-2017-01709/00 для сброса сточных вод, выданное Министерством природных ресурсов и экологии Ростовской области.

Договор на прием промышленных отходов №273-21 от 01.11.2021 с ООО «Фонд «Экология Дона».

Договор на вывоз твердых коммунальных отходов №131 от 01.11.2018г. с ООО «ЭКОГРАД-Н».

Договор на оказание услуги по предоставлению тепловоза серии ТГМ-4 с услугами по управлению транспортным средством (маневренными работами) №5/03-19 от 01.03.2019 с ИП 220, С.В. Услуги оказываются в целях предоставления услуг локомотивной тяги и услуг локомотивной бригады на железнодорожных путях предприятия ООО «ДонТерминал».

Выпуск №1 ООО «ДонТерминал».

Цель использования водного объекта или его части: сброс сточных вод.

Сброс сточных вод осуществляется в следующем месте: протока Узьяк левый берег на 4,0 от устья, в 1,5 км юго-восточнее х. Узьяк Азовского района Ростовской области, географические координаты: 47°06'35,56" СШ, 39°22'02,44" ВД в системе координата WGS 84.

Очистные сооружения поверхностных и производственных сточных вод состоят из следующих сооружений:

1. Приёмный резервуар КНС № 1.

2. Установка Сейм 1/4,2М – 2 единицы (включает в себя: тонкослойный отстойник – нефтеловушку ПТ-03-01, флотационный модуль, фильтры с плавающей загрузкой, отстойник декантатор ПТ-03, напорный фильтр с плавающей загрузкой, безнапорный фильтр);

3. Бак для реагентов-1 шт.

Очистка сточных вод, поступающих на очистные сооружения, происходит поэтапно:

1 Этап. После заполнения приемного резервуара КНС № 1 производственными и поверхностными сточными водами, автоматически включается погружной электронасос производительностью 4 м³/ч, который подаёт сточные воды на два тонкослойных отстойника, оборудованных нефтеловушками ПТ - 03-01.

Осадок и нефтепродукты, накапливающиеся в отстойнике, удаляются на иловые площадки, нефтепродукты – в емкость для нефтепродуктов, откуда подлежат вывозу для последующей утилизации.

2 Этап. Из емкости осветленной воды, тонкослойного отстойника, сточные воды при помощи насоса К 65-50-150 и гидроэлеватора, направляются на глубокую очистку в установке Сейм 1/4,2М, состоящей из флотационного модуля (двухступенчатая напорная флотация с применением реагента «Аква-АуратTM-30») и двух фильтров (фильтр с плавающей загрузкой из гранул пенополистирола и фильтр с загрузкой «Графил» и сорбентом «Hydr raffm ХС 30»).

Образующийся в процессе флотационной очистки флотошлам, из флотационного модуля направляется в отстойник-декантатор, где происходит разделение флотошлама на осадок и нефтепродукты. Из отстойника – декантатора декантированная вода направляется в «голову» очистных сооружений.

Осадок и нефтепродукты, накапливающиеся в отстойнике, удаляются в емкость для нефтепродуктов, откуда подлежат вывозу для последующей утилизации.

3 Этап. После флотационной очистки вода насосом подается на напорный фильтр с плавающей загрузкой из гранул пенополистирола.

Регенерация загрузки фильтра осуществляется путем ее промывки водой, находящейся в надфильтровом пространстве.

4 Этап. После прохождения фильтра с плавающей загрузкой вода под остаточным напором поступает на безнапорный фильтр с загрузкой «Графил» (подстилаяющие слои) и активированным углём «Hydr raffm ХС 30».

Обеззараживание сточных вод осуществляется ультрафиолетовой установкой (УФО UV 12 GPM - НТ).

Проектная производительность очистных сооружений – 4 м³/час, фактическая – 1,8 м³/час. Степень очистки сточных вод до нормального уровня составляет: по взвешенным веществам – 98%; БПК5/полн. – 75%; нефтепродуктам – 99%.

На балансе ООО «ДонТерминал» имеется 8 единиц автотранспорта (Таблица 1.3.4).

Таблица 1.3.4 – Характеристика автотранспорта

№ п/п	Наименование	Тип ТС	Марка ТС	Мощность двигателя, л.с.	Марка топлива
1	Траншеекопатель цепной	Спецтехника	ТКЦ 165 «Азов»	81 (60)	ДТ
2	Легковой	Легковой	Toyota Land Cruiser	309 (227)	Бензин
3	Автобус класса В	Автобус	Ford Transit 222702	115,6 (85)	ДТ
4	Грузовой	Грузовой	ГАЗ-А22R33	106,8 (78,5)	Бензин
5	Бортовой с г/м		ГЕФ 7046J2	166 (122)	ДТ
6	Легковой	Легковой	LADA LARGUS	106,1 (78)	Бензин
7	Легковой	Легковой	CHEVROLET NIVA, 212300-55	79,6 (58,5)	Бензин

8	Легковой	Легковой	VOLKSWAGEN 7HC CARAVELLE	102 (75)	ДТ
---	----------	----------	-----------------------------	----------	----

Две единицы автотранспорта (Toyota Land Cruiser и VOLKSWAGEN 7HC CARAVELLE) паркуются и хранятся на стоянке в г. Ростове-на-Дону, за пределами производственных территорий предприятия.

Остальной автотранспорт паркуются и хранятся на открытой площадке перевалочной базы.

ТО и ТР автотранспорта осуществляется в специализированных центрах на договорной основе.

Заправка автотранспорта топливом осуществляется на городских автозаправочных станциях.

Собственные суда на балансе ООО «ДонТерминал» отсутствуют.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. Новая редакция» размер санитарно-защитной зоны для производственной площадки ООО «ДонТерминал» в соответствии с подпунктом 14.2.4 «Места перегрузки и хранения сырой нефти, битума, мазута и других вязких нефтепродуктов и химических грузов, места перегрузки и хранения сжиженного природного газа объемом от 550 до 1 тысячи куб.м.» Раздела 14 «Склады, причалы и места перегрузки и хранения грузов, производства фумигации грузов и судов, газовой дезинфекции, дератизации и дезинсекции» составляет 500 м.

1.4. Сведения о проведении общественных обсуждений

Сведения об органах государственной власти и (или) органах местного самоуправления, ответственных за информирование общественности, организацию и проведение общественных обсуждений:

2. Анализ технических решений

2.1. Характеристика технологии перегрузки.

Основным видом деятельности ООО «ДонТерминал» является – Деятельность по складированию и хранению (ОКВЭД 52.10).

ООО «ДонТерминал» на территории перевалочной базы прием и хранение нефтепродуктов, на причале №34 – перевалку нефтепродуктов на суда.

Место осуществления деятельности ООО «ДонТерминал» – 346770 Ростовская обл., Азовский район, село Кагальник, Кагальническое шоссе 2 «А». Предприятие осуществляет свою деятельность в границах акватории морского порта Азов.

Морской порт расположен в устье реки Дон от 3151 км реки Дон до приемного светящего буя N 1 Азово-Донского морского канала, включая внешний рейд N 6 и рукав Каланча до остановочного пункта Дугино.

Территория ООО «ДонТерминал» располагается в Азовском районе Ростовской области. Общая площадь занимаемой территории составляет 107 532,18 м². Территория ООО «ДонТерминал» находится на двух основных площадках, соединенных между собой трубопроводом, по адресу: 346770 Ростовская обл., Азовский район, село Кагальник, Кагальническое шоссе 2 «А», и занимает четыре земельных участка КН: 61:01:0600004:21, КН: 61:01:0600004:552, КН: 61:01:0600004:23, КН: 61:01:0600004:22 (Приложение X). Сведения о земельных участках представлены в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1 – Сведения о земельном участке

Кадастровый номер	Адрес	Категория земель	Разрешенное использование	Площадь, м ²	Основание использования
61:01:0600004:21	Ростовская область, р-н. Азовский	Категория не установлена	-	16 794,46	Договор аренды № 58/19 от 08.07.2004 г.
61:01:0600004:22	Ростовская область, р-н. Азовский	Категория не установлена	-	2 535,4	Договор аренды № 58/19 от 08.07.2004 г.
61:01:0600004:23	Ростовская область, р-н. Азовский	Категория не установлена	-	82 157,72	Договор аренды № 58/19 от 08.07.2004 г.
61:01:0600004:52	Ростовская область, Азовский район, в границах Кагальницкого сельского поселения, между участками с кадастровыми номерами 61:01:0600004:21, 61:01:0600004:25, 61:01:0600004:05, 61:01:0600004:20	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	Для размещения объектов инженерной и транспортной инфраструктуры	8 580	Собственность, № 61:01:0600004:52-61/002/2019-3 от 05.02.2019 г.

ООО «ДонТерминал» планирует осуществлять свою деятельность на причале № 34 морского порта Азов. Причал длиной 131,5 м. и проектной глубиной 5,24 м. (Приложение X).

Характеристика причального сооружения представлена в таблице 2.1.2. Сведения о конструкции и оборудовании причалов представлены в таблице 2.1.3.

Таблица 2.1.2 – Характеристика причального сооружения

Наименование причала	Назначение сооружения	Длина, м	Ширина, м	Проектная глубина, м	Описание конструкции
Причал № 34	Швартовка нефтеналивных судов при их бункеровке	131,5	-	5,24	Причал № 34 включает в себя: - причальный фронт, образованный 6-ю причальными гибкими палами свайной конструкции, расположенными на одной линии; - операционную площадку в виде высокого свайного ростверка; - береговой ковш в виде безанкерного больверка. Причальные палы и операционная площадка соединены между собой и берегом служебными мостиками.

Распределение покрытий на территории перевалочной базы:

1. Территория резервуарного парка № 1 составляет 1360 м².
2. Территория резервуарного парка № 2 составляет 4900 м².
3. Крыша АБК имеет площадь – 284,24 м².
4. Площадь насосной составляет -222 м².
5. Площадь ж/д эстакады составляет 1080 м².

Распределение покрытий на территории причала:

1. Стендерная площадка – 276 м²;
2. Площадка хранения боновых заграждений – 237,16 м²;
3. Площадка дренажных насосов – 11,56 м²;
4. Дорожное покрытие – 640 м².

Территория причала ООО «ДонТерминал» непосредственно граничит:

- с севера – поверхностный водный объект р.Дон (з/у без к/н);
- с северо-востока – поверхностный водный объект р.Дон (з/у без к/н), а также территория АО «ФТ ТРАНС ОЙЛ» (з/у 61:01:0600004:205, вид разрешенного использования «Строительство производственной базы»);

- с востока – территория АО «ФТ ТРАНС ОЙЛ» (з/у 61:01:0600004:205, вид разрешенного использования «Строительство производственной базы»), а также трубопровод (з/у 61:01:0600004:19, вид разрешенного использования «для строительства и размещения водно-железнодорожной перевалочной базы нефтепродуктов»);

- с юго-востока – территория АО «ФТ ТРАНС ОЙЛ» (з/у 61:01:0600004:205, вид разрешенного использования «Строительство производственной базы»);

- с юга - территория АО «ФТ ТРАНС ОЙЛ» (з/у 61:01:0600004:205, вид разрешенного использования «Строительство производственной базы»), территория для очистки реки Узык с попутной добычей песка (з/у 61:01:0600004:333, вид разрешенного использования «использование в целях очистки реки Узык с попутной добычей песка, строительства портовых и иных сооружений», а также свободная от застройки территория (з/у без кадастрового номера), а также трубопровод (з/у 61:01:0600004:20, вид разрешенного использования «для строительства и размещения водно-железнодорожной перевалочной базы нефтепродуктов»;

- с юго-запада – свободная от застройки территория (з/у без к/н), далее на расстоянии 1001 метра располагается территория для ведения личного подсобного хозяйства на приусадебных участках (КН: 61:01:0060501:719, Ростовская область, р-н Азовский, х Узык, западнее земельного участка с кадастровым номером 61:01:0060501:715);

- с запада – свободная от застройки территория (з/у без к/н);

- с северо-запада – поверхностный водный объект р.Дон (з/у без к/н).

Ближайшая существующая жилая застройка (61:01:0060501:719) находится на расстоянии 1001 метра от границы ООО «ДонТерминал» в юго-западном направлении.

Перевалочная база ООО «ДонТерминал» непосредственно граничит:

- с севера – свободная от застройки территория (без кадастрового номера), далее на расстоянии 153 метров располагается территория под жилую застройку индивидуальную (КН: 61:45:0000128:49, Ростовская обл., г. Азов, ул. Песчаная, 88;

- с северо-востока – свободная от застройки территория (без кадастрового номера), а также подъездные железнодорожные пути (з/у 61:01:0600004:22, вид разрешенного использования: -, з/у входит в единое землепользование з/у 61:01:0600004:24), далее на расстоянии 176 метров располагаются земли под домами индивидуальной жилой застройки (КН: 61:45:0000128:61, Ростовская обл., г. Азов, ул. Песчаная, 72);

- с востока – свободная от застройки территория (без кадастрового номера), а также территории вдоль автодороги (з/у 61:01:0600004:451, вид разрешенного использования: для размещения объектов инженерной и транспортной инфраструктур, благоустройства; объекты инженерно-технического обеспечения);

- с юго-востока – территории озеленения вдоль автодороги (з/у 61:01:0600004:451, вид разрешенного использования: для размещения объектов инженерной и транспортной инфраструктур, благоустройства; объекты инженерно-технического обеспечения);

- с юга – территории озеленения вдоль автодороги (з/у 61:01:0600004:451, вид разрешенного использования: для размещения объектов инженерной и транспортной инфраструктур, благоустройства; объекты инженерно-технического обеспечения), далее на расстоянии 370 метров располагаются отдельно стоящие жилые дома коттеджного типа, для индивидуального жилищного строительства (КН: 61:45:0000455:278, Российская Федерация, Ростовская обл., Городской округ "Город Азов", г. Азов, пер. Выходной, з/у 14);

- с юго-запада – территории озеленения вдоль автодороги (з/у 61:01:0600004:451, вид разрешенного использования: для размещения объектов инженерной и транспортной инфраструктур, благоустройства; объекты инженерно-технического обеспечения);

- с запада – территории озеленения вдоль автодороги (з/у 61:01:0600004:451, вид разрешенного использования: для размещения объектов инженерной и транспортной

инфраструктур, благоустройства; объекты инженерно-технического обеспечения), а также свободная от застройки территория (без кадастрового номера);

- с северо-запада - свободная от застройки территория (без кадастрового номера).

Ближайшая существующая жилая застройка (61:45:0000128:49) находится на расстоянии 153 метров от границы ООО «ДонТерминал» в северо-восточном направлении. Железнодорожная водная перевалочная база нефтепродуктов предназначена для приема, временного хранения, накопления судовых партий мазута и топлива дизельного и отправки их на причал для налива в суда.

Оценка технологических решений по перегрузке наливных грузов на водный транспорт произведена на основании анализа данных о свойствах грузов, технических средствах перегрузки, грузообороте продукции и характеристиках, задействованных плавсредств.

ООО «ДонТерминал» осуществляет производственную деятельность на основании следующих лицензий (Приложение X):

- на перевозку пассажиров и иных лиц автобусами (серия ДА №151975 от 25.09.2019 г.);
- на осуществление погрузо-разгрузочной деятельности применительно к опасным грузам на железнодорожном транспорте (серия ДА №046092 от 17.04.2008 г.);
- на погрузо-разгрузочную деятельность применительно к опасным грузам на внутреннем водном транспорте, морских портах (серия МР-4 №001633 от 24.04.2015 г.);
- на эксплуатацию взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов I, II и III классов опасности (№ВХ-00-015491 от 17.07.2015 г.).

Место осуществления деятельности ООО «ДонТерминал» – 346770 Ростовская обл., Азовский район, село Кагальник, Кагальницкое шоссе 2 «А». Предприятие осуществляет свою деятельность в границах акватории морского порта Азов.

Собственных судов ООО «ДонТерминал» на балансе не имеет.

Для перевалки грузов используются суда по агентским договорам, нанимает суда – агентствующая компания ООО «Ривер-Си Сервис» (Приложение X).

Для перевалки нефтепродуктов используются наливные суда (танкеры) класса «река – море» различных типов и проектов:

- «Балвы»;
- «Геба»;
- «Глория»;
- «Дафна»;
- «Бородино»;
- «Владимир»;
- «ВФ танкер-2»;
- «Лели Лейла»;
- «Адриатик Маринер»;
- «Рироил-1»;
- «Армада Лидер»;
- «LENKARAN»;
- «Араз Ривер»;
- «BashirSafaroglu»;
- «Волгонефть-101»;

- «Омуль»;
- «Астрахань Сити»;
- «Бразерс-1»;
- «Мухалатка».

Конструкция, оборудование, системы, арматура, устройства и материалы судов и их состояние удовлетворительны и соответствуют установленным нормативным требованиям. Ответственность за содержание агентируемых судов в надлежащем техническом, экологическом, санитарном и противопожарном состоянии несет агентирующая компания ООО «Ривер-Си Сервис» (Приложение X).

Для оказания услуг по буксировке, а также предоставления услуг по ледокольной проводке судов в акватории причала № 34 морского порта Азов используют ледокольный буксирный катер «Полярник-50», которой предоставляется ООО «ДонТерминал» согласно договору № 2329 от 01.09.2021 г. с ООО «Азовпортофлот» (Приложение X).

Сведения о судах и плавсредствах, используемых ООО «ДонТерминал» при осуществлении хозяйственной деятельности, представлены в таблице 2.1.3 и в Приложении X.

Сведения о количестве судозаходов и времени нахождения судов у причала представлены в таблице 2.1.4 по данным предприятия (Приложение X).

Таблица 2.1.3

№ п/п	Наименование*	Габаритные размеры судна, м			Общая грузоподъемность, т	Тип судна
		Длина	Ширина	Высота		
1	Балвы	139,99	16,60	3,60	5532	танкер (наливное)
2	Геба	139,99	16,70	4,00	4824	танкер (наливное)
3	Глория	139,99	16,70	4,00	4824	танкер (наливное)
4	Дафна	139,99	16,70	4,00	4824	танкер (наливное)
5	Бородино	141,00	16,90	3,60	4960	танкер (наливное)
6	Владимир	141,00	16,90	3,60	4960	танкер (наливное)
7	ВФ танкер-2	140,85	16,70	3,60	5075	танкер (наливное)
8	Лели Лейла	140,85	16,70	3,60	5075	танкер (наливное)
9	Адриатик Маринер	129,30	16,50	4,98	4606	танкер (наливное)
10	Рироил-1	129,30	16,50	4,98	4606	танкер (наливное)
11	Армада Лидер	138,70	16,70	3,60	4550	танкер (наливное)
12	LENKARAN	138,70	16,70	3,60	4550	танкер (наливное)
13	Араз Ривер	139,95	16,83	3,60	4409	танкер (наливное)
14	BashirSafaroglu	139,95	16,83	3,60	4409	танкер (наливное)
15	Волгонефть-101	132,60	13,90	3,62	4848	танкер (наливное)
16	Омуль	132,60	16,90	3,62	4111	танкер (наливное)
17	Астрахань Сити	137,81	17,00	3,70	5000	танкер (наливное)
18	Бразерс-1	122,75	15,30	2,53	2960	танкер (наливное)
19	Мухалатка	141,00	16,90	3,20	4760	танкер (наливное)

* в таблице представлена выборка типовых судов различных проектов с наибольшими габаритами и грузоподъемностью

Таблица 2.1.4

Тип операции	Кол-во судозаходов в год, ед/год	Время погрузки судна (среднее значение), ч			Время нахождения судов у причала, ч
		швартовка	погрузка/перегрузка	оформление документов, отшвартовка	
Перевалка нефтепродуктов (мазут)	200	1	12	2	5475

и топливо дизельное) на причале №34					
--	--	--	--	--	--

Правила швартовки судов, стоянки у причала определены утвержденной на предприятии «Системой технологического мониторинга и документирования швартовых и грузовых операций причала № 34 перевалочной базы нефтепродуктов ООО «ДонТерминал»» (Приложение X).

Постановка танкера к причалу осуществляется только в светлое время суток.

При проведении перевалочных работ необходимо учитывать глубину погружения судна в воду (осадку судна). В районе выполнения перегрузочных операций проходная осадка составляет 3,8 м.

Максимальное количество судозаходов к причалу №34 ООО «ДонТерминал» в год составляет 200 танкеров в год.

Тип грузов, перегружаемых на терминале предприятия:

Нефтепродукты:

- мазут;
- топливо дизельное.

Контроль за качеством отгружаемой продукции (товара), в том числе проверку вязкости, температуры, прозрачности, наличие механических примесей, осуществляет производственная лаборатория ООО «ДонТерминал».

Проведение вышеуказанных анализов позволяет следить за соответствием отпускаемого сырья требованиям безопасности и качества, установленным государственными стандартами:

Наименование сырья	ГОСТы, определяющие требования к сырью
Мазут	ГОСТ 10585-2013 «Топливо нефтяное. Мазут»
Топливо дизельное	ГОСТ 32511-2013 «Топливо дизельное ЕВРО»

По данным предприятия планируемый грузооборот составляет до 1 000 000 т/год (Приложение X), в том числе:

- мазут – 820 800 т/год;
- топливо дизельное – 179 200 т/год.

На перегружаемые грузы имеются паспорта качества, выданные заводами изготовителями нефтепродуктов (Приложение X).

Загрузка нефтепродуктов производится по согласованию с администрацией судна с соблюдением очередности погрузки танкеров согласно «Общих и специальных правил перевозки наливных грузов» (Москва, 1985 г.).

В весенне-летний период года перегружаются следующие нефтепродукты:

- Темные нефтепродукты (мазуты и т.д.) в объеме – 410 400 т
- Светлые нефтепродукты (топливо дизельное, судовое, печное и т.д.) в объеме – 89 600 т

В осенне-зимний период года перегружаются следующие нефтепродукты:

- Темные нефтепродукты (мазуты и т.д.) в объеме – 410 400 т
- Светлые нефтепродукты (топливо дизельное, судовое, печное и т.д.) в объеме – 89 600 т

2. Для перекачки темных нефтепродуктов в технологической насосной установлены насосные агрегаты марки «Алльвайлер-Хауттайн» в количестве 2 шт. (один рабочий, один резервный).

- Производительность насоса составляет 520 м³/ч

Для перекачки светлых нефтепродуктов в технологической насосной установлены насосные агрегаты марки «8НДв-Нм-тд-Е-а» в количестве 2 шт. (один рабочий, один резервный).

- Производительность насоса составляет 500 м³/ч.

3. Хранение светлых нефтепродуктов осуществляется в наземных вертикальных цилиндрических резервуарах Е-1 объемом – 2000,0 м³ и Е-2 объемом – 2000,0 м³.

Хранение темных нефтепродуктов осуществляется в наземных вертикальных цилиндрических резервуарах Е-3 объемом – 4000,0 м³, Е-4 объемом – 4000,0 м³, Е-5 объемом – 4000,0 м³, Е-6 объемом – 4000,0 м³.

На базе установлены три многоканальных сигнализатора концентрации горючих газов СТМ10-0010Дц (каждый по десять каналов) к ним подключены газоанализаторы взрывозащищённого исполнения:

- Резервуарный парк мазутного топлива – 10 шт.
- Резервуарный парк топлива дизельного – 9 шт.
- Технологическая насосная – 2 шт.
- Сливная железнодорожная эстакада – 7 шт.
- Здание операторной базы – 2 шт.

На причале установлен один многоканальных сигнализатор концентрации горючих газов СТМ10-0010Дц (3 канала) к нему подключены газоанализаторы взрывозащищённого исполнения:

- Площадка стендеров – 1 шт.
- Аварийная емкость для топлива дизельного – 1 шт.
- Аварийная емкость для мазута -1 шт.

В здании котельной установлена система автоматического отключения газа которая состоит из БПСУ (блок питания и сигнализации и управления) ЭКО-М оснащена двумя сигнализаторами загазованности СИКЗ-И-О сигнализирующих о достижении до взрывной концентрации СН₄ и два сигнализатора оксида углерода СОУ-1 реагирующих на предельные значения СО. При срабатывании газоанализатора на СН₄ или СО происходит автоматическое отключение подачи газа в котельную путем отключения клапана с электромагнитным приводом КПЭГ-1001.

Дренаж нефтепродуктов с ж/д эстакады осуществляется в подземную горизонтальную дренажную емкость объемом 75 м³ обозначенную на технологической схеме Е-1(А). Опорожнение дренажной емкости осуществляется посредством насоса ОДН в резервуары вертикальные надземные цилиндрические РВС-4000 обозначенные на технологической схеме Е-3, Е-4, Е-5, В-6.

На причальных сооружениях расположена площадка стендеров на которой установлены стендера в количестве 2 шт. тина СР-250 под мазут и топливо дизельное. Опорожнение стендеров осуществляется в дренажные емкости объемом по 5 м³ каждая, обозначенные на технологической схеме Е-3/1 (топливо дизельное), Е-3/2 (мазут). Опорожнение дренажных емкостей осуществляется посредством насосов типа НМШ обозначенных на технологической схеме Н-3/1 (топливо дизельное), Н-3/2 (мазут) (Приложение Х).

Производство перевалочных работ осуществляется по схеме: «причал-судно».

Единовременная перегрузка нефтепродуктов с причала на судно определяется грузоподъемностью судна-отвозчика (Приложение X).

Перевалка мазута и топлива дизельного осуществляется в соответствии с разработанной на предприятии технологической картой слива и налива нефтепродуктов (Приложение X).

Нефтепродукты поступают на базу в железнодорожных цистернах.

Подача цистерн на сливную эстакаду производится ж/д транспортом.

Доставка нефтепродуктов до станции назначения Азов производится за счет заказчика в вагонах-цистернах, оборудованных устройством нижнего слива, после чего вагоны подаются на путь необщего пользования ООО «ДонТерминал» (за счет исполнителя) для последующего слива в резервуарный парк.

Темп разгрузки в теплое время года составляет до 48 вагонов-цистерн в сутки, в холодное время года – до 24 вагонов-цистерн в сутки (Приложение X).

Хранение груза на терминале осуществляется только с целью накопления танкерной партии.

Для выполнения операций по сливу мазута ж.д. эстакады оборудуются установками разогрева и нижнего слива мазута (УРСМ) в количестве 6 шт. на каждой эстакаде. Назначением установок является циркуляционный разогрев мазута в железнодорожных цистернах и слив в герметичный напорный коллектор, через сливной клапан цистерны, с последующей перекачкой в резервуарный парк циркуляционными насосами в составе установки. Разогрев осуществляется паром от существующей паровой котельной.

Резервуарный парк топлива дизельного включает два резервуара P1/1 и P1/2 объемом 2000 м³ каждый. Закачка одновременно производится только в один резервуар, остальные находятся в состоянии «малого дыхания».

Резервуарный парк мазута включает в себя 4 емкости по 4000 м³. Закачка мазута одновременно производится только в один резервуар, остальные находятся в состоянии «малого дыхания».

Все резервуары оборудованы дыхательными клапанами типа СМДК, гидравлическими предохранительными клапанами типа КГП, пробоотборниками, уровнемерами.

Накопленный в резервуарах необходимый запас нефтепродуктов по мере потребности откачивается по двум ниткам трубопровода, проложенного на эстакаде (одна нитка – для дизтоплива, вторая – для мазута) в танкеры. По трассе трубопровода предусмотрена установка запорной арматуры дистанционного управления. Отключающие задвижки установлены в начале трассы на территории перевалочной базы нефтепродуктов и в конце – на территории причала.

Вывоз груза с терминала осуществляется судами типа «река-море».

Погрузка танкеров осуществляется круглогодично, круглосуточно, при нормальных погодных условиях и разрешении администрации Морского порта Азов.

Загрузка дизтоплива и мазута в танкеры производится с помощью специальных корабельных стендеров (2 ед.). Подача нефтепродуктов из резервуаров в стендеры осуществляется с помощью технологических насосов насосной станции, расположенной на территории перевалочной базы нефтепродуктов.

До начала загрузки проверяется соединение приёмного устройства судна и подающего звена стэндера.

Включение оборудования насосной станции склада нефтепродуктов осуществляется по команде оператора из кабины управления. В случае необходимости экстренной остановки подачи продукта на судно из кабины управления отключается задвижка, имеющая также ручное управление.

После откачки в танкер заданного количества нефтепродуктов производится дистанционная остановка работающих насосов и закрывается электрозадвижка.

Темп погрузки (Приложение X):

- мазут М-100 – до 500 м³/ч;
- топливо дизельное – 500 м³/ч.

Среднее время погрузки танкера – 10÷12 часов.

Загрузка судна должна производиться до проходной осадки на фарватере (3,8 м) с соблюдением требований безопасности работы (Приложение X).

На причале оборудована огороженная бортиками площадка для хранения боновых ограждений, выставляемых полукольцом по направлению ветра, до начала выполнения сливо-наливных операций на весь период загрузки.

Расстановка вагонов по грузовым фронтам (двусторонней ж/д эстакады) производится арендованным маневровым локомотивом ИП Кривонос С.В. серии ТГМ, оборудованным маневровой радиосвязью и укомплектованным бригадой, состоящей из машиниста локомотива и составителя поездов в соответствии с Договором на оказание услуг №5/03-19 от 01.03.2019 г. и Дополнительным соглашением №28 от 31.05.2023г. к договору на оказание услуг №5//03-19 от 01.03.2019г. Маневровый локомотив ИП Кривонос С.В. права выезда на пути ОАО «РЖД» не имеет.

На двусторонней ж/д эстакаде располагаются устройства для нижнего слива топлива дизельного типа УСН-175 в количестве 6 шт. и устройства для нижнего слива мазута типа УСН-175Г в количестве 12 шт.

Одновременный слив мазута возможен через устройства для нижнего слива мазута типа УСН-175Г в количестве 12 шт. или совместный слив мазута через устройства для нижнего слива мазута типа УСН-175Г в количестве 6 шт. и топлива дизельного через устройства нижнего слива топлива дизельного типа УСН-175 в количестве 6 шт.

На балансе ООО «ДонТерминал» имеется 8 единиц автотранспорта (Таблица 2.1.5).

Таблица 2.1.5

№ п/п	Наименование	Тип ТС	Марка ТС	Мощность дв-ля, л.с.	Марка топлива
1	Траншеекопатель цепной	Спецтехника	ТКЦ 165 «Азов»	81 (60)	ДТ
2	Легковой	Легковой	Toyota Land Cruiser	309 (227)	Бензин
3	Автобус класса В	Автобус	Ford Transit 222702	115,6 (85)	ДТ
4	Грузовой	Грузовой	ГАЗ-А22R33	106,8 (78,5)	Бензин
5	Бортовой с г/м		ГЕФ 7046J2	166 (122)	ДТ
6	Легковой	Легковой	LADA LARGUS	106,1 (78)	Бензин
7	Легковой	Легковой	CHEVROLET NIVA, 212300-55	79,6 (58,5)	Бензин

8	Легковой	Легковой	VOLKSWAGEN 7HC CARAVELLE	102 (75)	ДТ
---	----------	----------	--------------------------------	----------	----

Мойка автотранспорта осуществляется на специализированной городской мойке.

ТО и ТР автотранспорта осуществляется в соответствии с договорами на проведение данного вида работ.

ТО и ТР на территории предприятия не проводятся.

Заправка автотранспорта топливом производится на городских АЗС.

Зарядка аккумуляторов автотранспорта производится при проведении ТО в специализированной организации.

Гаражи на территории предприятия отсутствуют.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. Новая редакция» размер санитарно-защитной зоны для производственной площадки ООО «ДонТерминал» в соответствии с подпунктом 14.2.4 «Места перегрузки и хранения сырой нефти, битума, мазута и других вязких нефтепродуктов и химических грузов, места перегрузки и хранения сжиженного природного газа объемом от 550 до 1 тысячи куб.м.» Раздела 14 «Склады, причалы и места перегрузки и хранения грузов, производства фумигации грузов и судов, газовой дезинфекции, дератизации и дезинсекции» составляет 500 м.

2.2. Анализ альтернативных вариантов

В соответствии с действующими в РФ нормативными требованиями, оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) должна включать экологический анализ альтернативных вариантов реализации намечаемой хозяйственной деятельности. Ниже представлены краткие результаты анализа возможных альтернативных вариантов.

2.2.1. Отказ от деятельности

В качестве первой альтернативы рассматривается «нулевой вариант» – отказ от проведения хозяйственной деятельности.

ООО «ДонТерминал» создано для долгосрочной работы в направлении перевалки нефтепродуктов на территории Российской Федерации и для создания полноценного комплексного и технического механизма перевалки нефтепродуктов в порту Азов. Основная деятельность – деятельность по складированию и хранению.

Отказ от намечаемой деятельности может привести к остановке предприятия, сокращению численности работников предприятия и налоговых платежей во все уровни бюджета, торможению программы развития порта Азов как мощного транспортного узла на Юге России.

2.2.2. Альтернативы реализации хозяйственной деятельности

Альтернативное место проведения деятельности

В порту специально созданы перегрузочные комплексы, позволяющие решать задачи по погрузке судов. Компания ООО «ДонТерминал» предполагает осуществлять свою деятельность в специально отведенной для этого территории и акватории и изменение места проведения деятельности невозможно.

Масштаб намечаемой деятельности

Масштабы намечаемой деятельности характеризуются, прежде всего, объемами перевалки грузов. Уменьшение объемов перевалки может привести к уменьшению экономической эффективности деятельности, и соответственно к сокращению рабочих мест и налоговых платежей, как на самом предприятии, так и в других хозяйствующих субъектах (агентствующие, бункеровочные, сюрвейерские компании). Кроме того, сокращение прибыли, значительно уменьшит затраты на реализацию природоохранных мероприятий.

2.3. Выявленные при проведении оценки воздействия на окружающую среду неопределенности в определении воздействий планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду

В соответствии с п. 7.7 Приказа Минприроды России №999 от 01.12.2020 г. «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду», при проведении оценки воздействия на окружающую среду не выявлены неопределенности в определении воздействия планируемой деятельности ООО «ДонТерминал» на окружающую среду.

При выполнении природоохранных требований осуществление деятельности ООО

«ДонТерминал» является допустимым с точки зрения воздействия на окружающую среду.

3. Состояние окружающей среды в районе осуществления деятельности

3.1. Климатические и метеорологические характеристики

Место осуществления намечаемой деятельности по складированию и хранению – Ростовская обл., Азовский район, село Кагальник, Кагальницкое шоссе 2 «А». Предприятие осуществляет свою деятельность в границах акватории морского порта Азов.

Особенностью района является его расположение вблизи большого водного пространства акватории Азовского моря, которое оказывает воздействие на температурный, влажностный и ветровой режим прибрежной территории района. Основными климатообразующими факторами являются солнечная радиация и циркуляция атмосферы.

Климат формируется под влиянием циклической деятельности воздушных масс, повторяемость которых составляет в году: арктических – 11%, умеренных – 68%, тропических – 21%. Зимой и летом преобладает континентальный умеренный воздух. В холодное время он связан с восточным потоком от гребня Азиатского антициклона, летом – с западным потоком и является трансформированным из морского в континентальный из-за сильного прогрева над сушей.

Климат умеренно-континентальный. В холодный период года западный и юго-западный перенос воздушных масс обуславливает мягкую зиму, в теплый период (май-сентябрь) повторяемость слабых ветров (0-1 м/с) порядка 30%. Относится к зоне повышенного ПЗА.

Климат характеризуется неустойчивой, умеренно мягкой и обычно малоснежной зимой с частыми оттепелями и тёплым, часто жарким и засушливым летом. Климатический район размещения предприятия по классификации СП 131.13330.2020 «Свод правил. Строительная климатология» относится к подрайону III-B.

Территория, на которой расположена площадка, относится к степной атлантико-континентальной области умеренного пояса. Благодаря особенностям своего географического положения рассматриваемый район находится под воздействием довольно различных по своим физическим свойствам воздушных масс: холодных из Арктики, морских с Атлантики, сухих из Казахстана, тропических со стороны Средиземноморского бассейна. В результате взаимодействия этих воздушных масс климат здесь умеренно-континентальный.

Лето жаркое, сухое, особенно во второй половине, сменяется осенью с преобладанием пасмурной дождливой погоды и с заморозками на почве в конце периода. Зима неустойчивая с частыми оттепелями, установление и сход снежного покрова наблюдается неоднократно. Последние заморозки в воздухе весной прекращаются к середине апреля. Первые заморозки в среднем отмечаются с середины октября. Весна короткая, обычно уже во второй половине мая наступает лето.

Зимой отмечаются штормовые холодные северо-восточные ветры большой продолжительности, часто сопровождающиеся морозами и метелями. Прохождение циклонов над Азовским морем в это время обуславливает неустойчивую и сравнительно теплую погоду. Весной увеличивается повторяемость средиземноморских циклонов, сопровождающихся юго-западными и западными ветрами. В это время большей частью стоит ясная погода. Летом погода обычно тихая, ясная, очень теплая. Иногда отмечаются штормы шквалистого характера, сопровождающиеся грозами и ливнями. Осенью, особенно в первой ее половине, погода теплая и ясная, а во второй половине характер погоды меняется на зимний.

Среднегодовое количество осадков в городе Азове 562 мм. В теплый период года, с апреля по октябрь, выпадает 235 мм осадков (42 % от годового), в течение холодного периода, с ноября по март – 327 мм (58 %).

Наибольшая относительная влажность наблюдается в холодный период года. В ноябре-декабре её значения колеблются, в среднем от 40 до 50 % затем относительная влажность

увеличивается и в январе-феврале, достигает 80-90%. Летом с апреля по октябрь относительная влажность в среднем равна 40-50 %.

Наименьшие скорости ветра наблюдаются летом, и составляют около 4 м/сек. Средняя годовая скорость ветра, вероятность превышения которой не превышает 5% для рассматриваемой территории составляет 10 м/с. К наиболее часто повторяющимся атмосферным явлениям относятся туманы, гололёдно-изморозевые отложения, грозы, град, суховеи.

На исследуемой территории в течение года преобладают ветры восточного направления.

В соответствии с данными Экологического вестника Дона «О состоянии окружающей среды и природных ресурсов Ростовской области в 2021 году» среднегодовая температура воздуха по Ростовской области за период 2016–2021 гг. была выше нормы. Наиболее тёплым был 2020 год, который характеризовался преобладанием тёплой погоды и дефицитом осадков, за исключением февраля с обильными осадками и относительно холодным по температурному режиму апреля, мая и декабря (Рисунок 3.1.1).

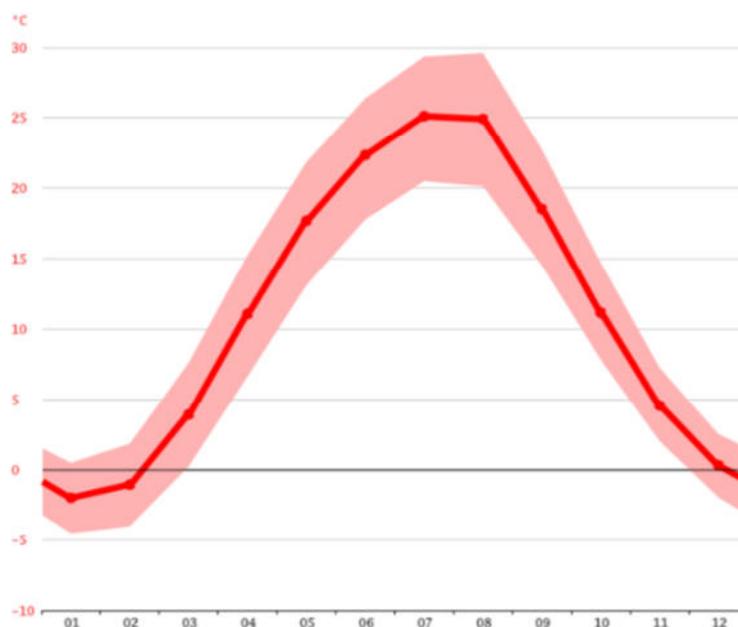


Рисунок 3.1.1 - Среднегодовая температура воздуха за период 2016-2020 гг. на территории Ростовской области по сравнению с нормой.

Сухие дни с влажностью 30-50 % и менее наблюдаются в основном летом, чаще всего в июле. Низкая влажность в сочетании с высокой температурой и ветром характерна для засухи и суховеев. Во время засух относительная влажность понижается до 5 % при температуре 30 °С и выше. Неблагоприятными могут быть дни не только с пониженной, но и с повышенной влажностью. Дни с влажностью 80 % и выше в основном наблюдаются в декабре и январе. Среднемесячное количество дней с осадками приведено на рисунке 3.1.2.

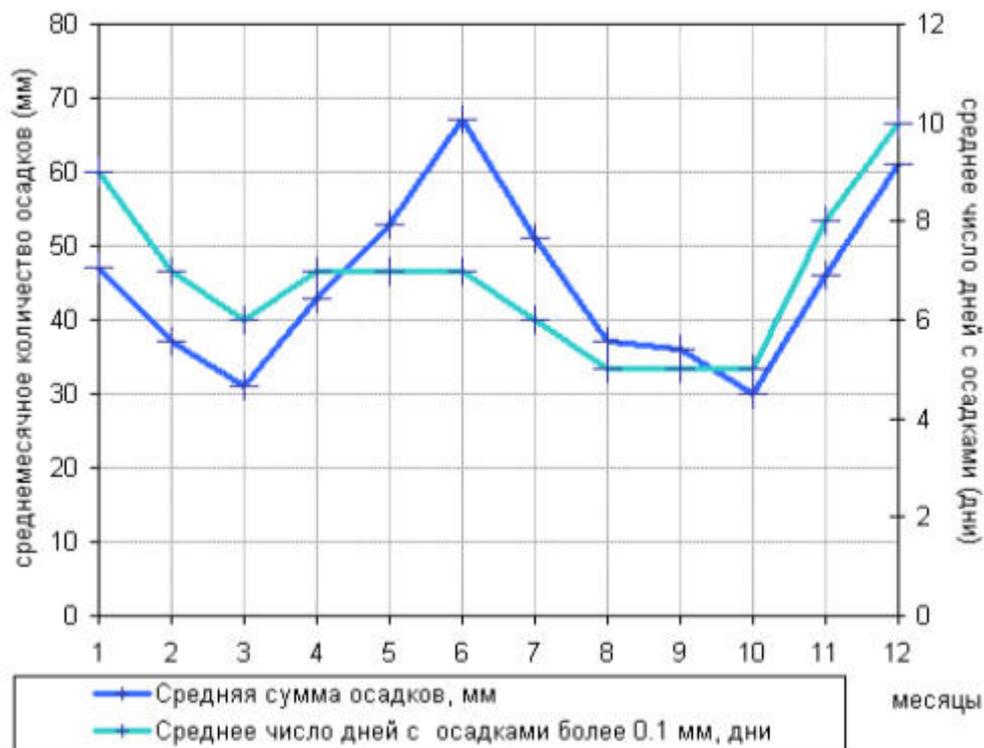


Рисунок 3.1.2 - Среднемесячное количество дней с осадками

Выпадающие осадки частично испаряются, а частично просачиваются в почву. В жаркий период количество испаряемой влаги больше, чем количество осадков. Следовательно, инфильтрация осадков в геологическую среду летом весьма незначительна, особенно если учесть ливневый характер дождей в этот период.

Летом преобладают осадки ливневого характера с большой интенсивностью, когда количество осадков за сутки может составлять месячную норму.

Зима, как правило, наступает в середине декабря, когда среднесуточная температура регулярно опускается ниже нуля. Зимой осадки выпадают в виде снега, мокрого снега или дождя.

Характерной особенностью климата Азовского района является неустойчивый характер залегания снежного покрова и сырость, связанная с большой относительной влажностью воздуха. Только в 20% зим снежный покров, установившийся в начале зимы, не сходит в течение всей зимы; в 60% зим снежный покров устанавливается поздно и сходит рано. В остальные годы он не устанавливается совсем. Средняя продолжительность сохранения снежного покрова составляет 10-20 дней. Средняя из максимальных высот снежного покрова не превышает 20 см. В конце февраля - начале марта происходит стаивание снежного покрова.

В зимний период поверхностный слой почвы промерзает и инфильтрация атмосферных осадков прекращается. Наиболее вероятно промерзание почвы в период со второй половины января до конца февраля.

Основными опасными природными явлениями, характерными для Ростовской области, являются:

- ураганы более 32 м/с;
- бури более 32 м/с;
- град 20-31 мм;
- природные пожары.

Для некоторых районов области также характерны штормы, подтопления и наводнения.

Состояние атмосферного воздуха

Фоновые концентрации вредных веществ, загрязняющих атмосферный воздух в районе планируемой хозяйственной деятельности представлены в Таблице 3.1.1 и Таблице 3.1.2. (письмо ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» №314/1-17/5255 от 28.08.2023) (Приложение 14).

Таблица 3.1.1 - Значение фоновых концентраций загрязняющих веществ

Загрязняющее вещество	Ед. измерения	$C_{\text{ф}}$
Диоксид азота	мкг/м ³	55
Диоксид серы	мкг/м ³	18
Сероводород, гидроксibenзол, формальдегид, керосин, алканы C ₁₂ -C ₁₉ , пыль абразивная	Значение не определено	

Таблица 3.1.2 - Значение долгопериодных средних концентраций ($C_{\text{фс}}$) загрязняющих веществ

Загрязняющее вещество	Ед. измерения	$C_{\text{фс}}$
Диоксид азота	мкг/м ³	23
Диоксид серы	мкг/м ³	6
Оксид азота	мкг/м ³	14
ДиЖелезо триоксид, марганец и его соединения, сероводород, бензол, гидроксibenзол, формальдегид	Значение не определено	

Основные метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания вредных веществ в атмосферном воздухе в районе планируемой хозяйственной деятельности представлены в таблице 3.1.3 (письмо ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» №314/1-17/714 от 14.02.2022) (Приложение 14).

Таблица 3.1.3 - Основные метеорологические показатели состояние воздушного бассейна в районе порта Азов

Наименование показателя				Величина показателя			
Коэффициент рельефа местности				1,0			
Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года, °С				30,1			
Средняя температура воздуха наиболее жаркого месяца года, °С				24,2			
Средняя температура наиболее холодного месяца, °С				-4,8			
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А				200,0			
Скорость ветра, повторяемость превышения которой по многолетним данным составляет 5%, м/с				10			
Среднегодовая роза ветров, %							
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
5	10	31	10	8	14	16	6

3.2. Гидрологические условия

ООО «ДонТерминал» осуществляет деятельность по складированию и хранению в границах акватории морского порта Азов.

Характеристика гидрологических условий в районе намечаемой хозяйственной деятельности, приведена по результатам анализа опубликованных литературных источников.

Река Дон на рассматриваемых участках осуществления деятельности имеет плавный продольный профиль и не большие уклоны. Долина реки террасированная, асимметричная – правый склон ее крутой (15°), высотой 50-80 м, левый пологий высотой 10-30 м. Пойма преимущественно левобережная шириной 10-12 км.

Река Дон и его притоки являются типично равнинными реками. Питание их в основном происходит водами, образующимися от таяния зимних запасов снега и в значительной меньшей степени – грунтовыми и дождевыми водами. Основным источником питания р. Дон является таяние снега, на которое приходится 68 % стока, подземное питание составляет 28 %, за счет дождей формируется всего 4 % речного стока.

По условиям формирования и внутригодового распределения стока р. Дон и его притоки относятся к рекам с весенним половодьем, которое составляет 65-70% общего годового стока. Величина подземного питания равна 25-30%, а дождевого – не более 3-5%. Годовой объем стока распределяется следующим образом: весенний – 52 %, летне-осенний – 23%, зимний – 25%. Максимальный уровень приходится на время весеннего паводка.

Половодье на Нижнем Дону обычно начинается в первой декаде марта. Создание Цимлянского водохранилища изменило водный режим р. Дон, который сейчас, в основном, определяется пропусками через водосбросные сооружения. Половодья перестали быть разрушительными и стали растянутыми и низкими. Амплитуда колебания уровня в реке составляет 1,5-3,5 м против 6,5 -7,5 м до строительства плотины.

После окончания половодья наступает длительная летне-осенняя межень с более или менее равномерной водностью, повышающейся при отдельных дождевых паводках. Некоторые малые реки южной части территории в летнюю межень пересыхают, превращаясь в ряд разобщенных плесов.

На нижнем участке Дона в летне-осенний период отмечается сгонно-нагонные явления, образующиеся в связи с совпадением направления реки и господствующих в этом районе ветров. Северо-восточные ветры вызывают резкое понижение уровня воды (сгон), в то время как юго-западные вызывают подъем уровня воды (нагон). Чаще всего сгонные явления наблюдаются в сентябре-ноябре при восточных ветрах, нагоны наблюдаются в июле-августе при юго-западных ветрах.

Причинами образования сгонно-нагонных явлений являются мелководье и совпадение продольной оси Таганрогского залива и устьевой части р. Дон с направлением господствующих ветров.

Юго-западные ветры, создающие нагоны достигают наибольшего развития с июля по сентябрь. Эффективность сгонно-нагонных явлений настолько велика, что в пределах подпёртого Таганрогским заливом участка реки их можно считать важнейшим фактором формирования годового хода уровня, наряду с величиной проходящего по руслу реки расхода воды.

При ветре более 2 м/с водные массы начинают поступать из Азовского моря в Таганрогский залив. В то же время речные воды поступают к морскому краю дельты. В результате чего повышается уровень вначале на взморье, в дальнейшем подпор продвигается вверх по реке. При повышении уровня на взморье уклоны водной поверхности принимают отрицательные значения.

В межень, при малом расходе в вершине устьевой области даже значительные нагоны не всегда приводят к затоплению дельты, тогда как в период половодья даже небольшой нагон способен вызвать затопления.

При расходе $500 \text{ м}^3/\text{с}$ и ветровом повышении уровня моря в Таганроге на 1 м вызывает подъём уровня в Ростове-на-Дону на 1 м, в ст-це Раздорской 0,2 м; при расходе $5000 \text{ м}^3/\text{с}$ такой же подъём моря даёт подъём уровня в Азове на 0,4 м, в Ростове-на-Дону - ноль.

Скорость ветра достигала 49 м/с. Относительная высота подъёма уровня воды у ст. Старочеркасской составила 0,94 м. Продолжительность стояния максимальных уровней при сгонах и нагонах не более одних суток.

В соответствии с распределением повторяемости ветров частота нагонов составляет 32 %, а сгонов – 68 % общего числа ветровых колебаний уровня воды. Стоны-нагоны с величиной колебания 70-100 см отмечаются ежегодно. При сгонно-нагонных явлениях уровни воды изменяются достаточно быстро, достигая в некоторых случаях 10 см/час. Максимальные уровни при нагоне сохраняются весьма короткое время (1-2 часа), а затем происходит их резкое снижение. При сгоне минимальный уровень сохраняется более длительное время – до 5 суток.

Стоковый режим реки определяется в основном по пускам воды из Цимлянского водохранилища, а также боковой приточностью на участке ниже Цимлянского гидроузла, которая складывается из расходов воды главных притоков – рек Северский Донец, Западный Маныч, Салидр.

Расходы воды: средний многолетний расход воды – $680 \text{ м}^3/\text{с}$, среднемноголетний расход стока – $21,4 \text{ км}^3$, максимальный расход $6320 \text{ м}^3/\text{с}$, минимальный - $121 \text{ м}^3/\text{с}$ (с учетом зарегулирования реки Цимлянским водохранилищем и установленной санитарной приточностью по р. Северский Донец).

Твердый сток отражает интенсивность эрозионных процессов, которые происходят на водосборных площадях. Поверхностный смыв для Нижнего Дона колеблется в пределах $5\text{-}50 \text{ т}/\text{км}^2$, среднемноголетний годовой твердый сток Дона составляет 5,1 млн.т. Сток взвесей уменьшился в 3 раза, на месте песчаных осадков образовались илы.

Зимой во время интенсивных оттепелей на реках происходят значительные подъемы воды. Паводки зимнего периода по частоте и высоте подъемов уровней превышают летне-осенние и нередко сопровождаются разрушением ледостава.

Ледостав на реке наблюдается в период с декабря по март. Ледовые явления носят не стабильный характер. Средняя продолжительность ледостава - 53 дня. Максимальная толщина льда 70 см.

Зимний режим на р. Дон начинается обычно прохождением «сала», у берегов образуются «забереги». В это время во многих местах на Дону и его притоках на дне образуется, так называемый, «донный» лёд или «внутриводный» лёд. Отрываясь от дна и всплывая на поверхность, донный лёд проходит в виде шути.

Толщина льда в обычные зимы равна 20 - 40 см, а в суровые зимы она достигает 60 - 80 см. Поверхность ледяного покрова торосистая. Создание Цимлянского водохранилища привело к изменению ледового режима: так вскрытие реки проходило обычно снизу вверх по течению, а сейчас от плотины к устью. Причиной этого является более высокая температура сбросной воды из Цимлянского водохранилища. Это приводит к образованию заторных явлений на Нижнем Дону.

Весенний ледоход на Дону начинается сперва крупными ледяными полями. Сталкиваясь и наползая друг на друга, они дробятся сперва на крупные, а затем на отдельные льдинки. Прохождение весеннего ледохода на Дону часто представляет величественную картину: при обильном ледоходе льдины напирают и даже наползают на берег, иногда на большом протяжении.

Отметка максимального уровня воды при ледоходе и шугоходе для гидропоста Аксай 2,32 м БС; при ледоставе 1,87 м БС.

В сентябре-ноябре отмечается минимальный уровень воды, который в начале зимы несколько повышается вследствие уменьшения испарения.

В период навигации скорость течения на перекатах Нижнего Дона составляет 2,4 – 3,5 км/ч, на плесах не превышает 1,5 км/ч. Максимальная скорость течения отмечена при прохождении половодья в апреле и мае и составляет 3,5 км/ч.

Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков.

Амплитуда сезонного колебания уровня грунтовых вод 1,0...1,5 м.

Протока Узьяк- представляет собой неширокий мелководный водоток. Берет начало в р. Дон, 13,3 км от устья, и впадает в р. Дон, 8 км от устья. Протяженность протоки Узьяк составляет 6,6 км. Ширина русла изменяется от 3-4 м в начале и до 40 м в устьевой части. Правый и левый берег – пологие и низменные, русло извилистое. Общий коэффициент извилистости – 1,48.

Уровень воды в протоке зависит от изменения уровня реки Дон. Протекает по равнинной степи. Рельеф территории оказывает воздействие на характер течения протоки. Он имеет малый уклон, и, следовательно, малое течение. Русло протоки извилистое, с постоянным водотоком, низменными пологими склонами и берегами, покрытыми густой растительностью.

3.3. Гидрохимический режим акватории

Гидрохимический режим Нижнего Дона, по мере продвижения вниз по течению, существенно трансформируется. Эта трансформация обуславливается, прежде всего, процессами поступления растворенных веществ антропогенного и природного происхождения с водами притоков Нижнего Дона.

Река Дон (ствол) с территории Тульской области (от истока) поступает в Липецкую, Воронежскую, Ростовскую области, затем в Волгоградскую область, далее по Цимлянскому водохранилищу снова в Ростовскую область.

Нижний Дон (от плотины Цимлянской ГЭС до устья) загрязняется сточными водами предприятий жилищно-коммунального, рыбного и сельского хозяйства; стройматериалов, автомобильной, химической промышленности. Значительное влияние на качество воды оказывает интенсивное судоходство и маломерный флот, а также неорганизованные стоки с сельхозугодий

Качественный состав водных объектов в бассейне р. Дон зависит от влияния хозяйственной деятельности и, прежде всего, сбросов сточных вод предприятиями промышленности и хозяйственного бытового водоснабжения. Кроме того, на качество воды оказывает влияние неорганизованное поступление загрязняющих веществ (диффузные источники ЗВ) с территорий городов и населенных пунктов, сельскохозяйственных объектов, возвратные воды орошения.

Химический состав поверхностных вод отличается большим разнообразием. Это связано с различием физико-географических условий, а также неодинаковой степенью нагрузки сточными водами и другими антропогенными загрязнениями участков рек.

Условные фоновые концентрации химических веществ в точке протока Узьяк, 500м выше сброса сточных вод, на 4.5км от устья, приняты в соответствии с письмами ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» №314/1-17/4803 от 17.08.2022 г. **(ПРИЛОЖЕНИЕ)**.

Таблица 3.3.1 – Условные фоновые концентрации химических веществ

Вещество или показатель химического состава речной воды	Фоновая концентрация, мг/дм ³	Период, использованный для расчета фоновой концентрации	Примечания
1	2	3	4
р. Дон			
Взвешенные вещества	33,2	2019-2021гг.	
Биохимическое потребление кислорода БПК ₅	1,93	2019-2021гг.	
Биохимическое потребление кислорода БПК _{полн.}	2,78	2019-2021гг.	
Общая минерализация (сухой остаток)	1855,5	2019-2021гг.	
Нефтепродукты (нефть)	0,02	2019-2021гг.	

Оценка состояния поверхностных морских вод выполнена относительно требований нормативных документов, путем сравнения измеренных показателей с ПДК, которые приняты в соответствии с требованиями Приказа Минсельхоза РФ № 552 от 13.12.2016 г.

Результаты оценки химического загрязнения донных отложений

Современные донные осадки прибрежной зоны морей являются конечным этапом миграции загрязняющих веществ, поступающих с прилегающей суши, и могут служить интегральными показателями долговременного загрязнения водных объектов веществами

различной химической природы. Концентрации химических веществ в донных осадках, поровых водах и придонном слое воды намного выше, чем в водной толще, поэтому химический состав верхнего пятисантиметрового слоя донных отложений и/или поровых вод позволяет точнее судить о степени и характере антропогенного воздействия на прибрежные акватории. При этом морские грунты являются очень консервативной системой, в которой биохимические процессы самоочищения происходят очень медленно.

Концентрации токсичных элементов в донных отложениях зависят от многих физических и химических факторов, к которым относятся гидрологический режим акватории, геоморфологические особенности территорий водосбора, процессы биогенного осадкообразования, гранулометрический состав осадков и т.д. Важным фактором также является содержание тяжелых металлов в размываемых породах и почвах прилегающих участков суши. Поэтому достаточно сложно оценить вклад природной и антропогенной составляющих в величину загрязнения донных отложений, а также судить об уровне техногенного загрязнения донных осадков. В связи с этим в настоящее время отечественными нормативными документами не установлены предельно допустимые концентрации тяжелых металлов и органических загрязняющих веществ в донных отложениях.

Точки отбора проб донных отложений:

ТОПДО №1: У причала №34 - 47°07'32.7"N 39°21'33.7"E;

ТОПДО №2: На расстоянии 500 метров от причала №34 - 47°07'37.2"N 39°21'08.6"E.

ТОПДО №3: У места сброса (выпуск №1) - 47°06'35.56"N 39°22'02.44"E

ТОПДО №4: На расстоянии 500 метров выше сброса (выпуск №1) - 47°06'49.1"N 39°22'15.4"E.

Результаты лабораторных исследований состава донных отложений согласно протоколу исследований и измерений № 2023ФХО/П280 от 27.07.2023 представлены в таблице 3.3.2.

Таблица 3.3.2 – Результаты лабораторных исследований состава донных отложений

Определяемый показатель	Ед. измерения	ТОПДО №1	ТОПДО №2 (фон)	ТОПДО №3	ТОПДО №4 (фон)
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	0,023	0,024	0,022	0,023
Водородный показатель	Ед. рН	8,3	8,4	8,4	8,2
Железо общее	мг/кг (млн ⁻¹)	Менее 100	Менее 100	Менее 100	Менее 100
Кадмий	мг/кг	1,9	1,8	1,9	1,7
Медь	мг/кг	25	26	24	2,7
Нефтепродукты	млн ⁻¹ (мг/кг)	1710	1690	1740	1720
Окислительно-восстановительный потенциал	мВ	496,0	473,2	489,4	510,1
Свинец	мг/кг	11	10	12	13
Цинк	мг/кг	66	67	63	65

Таблица 3.3.3 – Расчет значения Z_c донных отложений

Определяемый показатель	Ед. измерения	K_i (ТОПДО №1)	K_i (ТОПДО №3)
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	1,043478261	1,045454545
Водородный показатель	Ед. рН	1,012048193	0,976190476
Железо общее	мг/кг (млн ⁻¹)	-	-
Кадмий	мг/кг	0,947368421	0,894736842
Медь	мг/кг	1,04	0,1125
Нефтепродукты	млн ⁻¹ (мг/кг)	0,988304094	0,988505747
Окислительно-восстановительный потенциал	мВ	0,954032258	1,04229669

Свинец	мг/кг	0,909090909	1,083333333
Цинк	мг/кг	1,015151515	1,031746032
Сумм. показ. (Z_c)		0,110677969	0,20283060

Согласно расчетам, приведенным в таблице 3.3.2, значение Z_c донных отложений в позволяет отнести к слабо загрязненной степени загрязнения.

Комплексное химическое загрязнение донных отложений оценивалось по суммарному показателю загрязнения (Z_c), который характеризует степень химического загрязнения донных отложений обследуемых территорий вредными веществами различных классов опасности и определяется как сумма коэффициентов концентрации отдельных элементов по формуле (3.3.1):

$$Z_c = \sum_{i=1}^n Kc - (n - 1), \quad (3.3.1)$$

где Kc – коэффициент концентрации, n – число учитываемых элементов.

Критические значения, позволяющие охарактеризовать донные отложения по степени загрязнения (принято согласно Опекунов А.Ю. Экологическая седиментология: учеб. пособие. – СПб.: Из-во С.-Петерб. ун-та, в связи с отсутствием утвержденных НПА) представлены в таблице 3.3.3.

Таблица 3.3.3 – Значения суммарных показателей загрязнений донных отложений

Значение СПЗ	Степень загрязнения ДО
$СПЗ \leq 8$	слабо загрязненная
$8 \leq СПЗ \leq 16$	допустимая степень загрязнения
$16 \leq СПЗ \leq 32$	умеренно опасная
$32 \leq СПЗ \leq 128$	опасная
$СПЗ \geq 128$	чрезвычайно опасная

3.4. Геолого-геоморфологические условия

Геологические и геоморфологические условия рассматриваемой территории приведены по результатам анализа опубликованных литературных источников, фондовых материалов.

В геологическом отношении территория Ростовской области включает участки древней Восточно-Европейской (ВЕП) и молодой Скифской эпигерцинской платформ, а также области их сочленения. Граница между ними проходит по субширотной полосе региональных разломов (Рисунок 3.4.1).

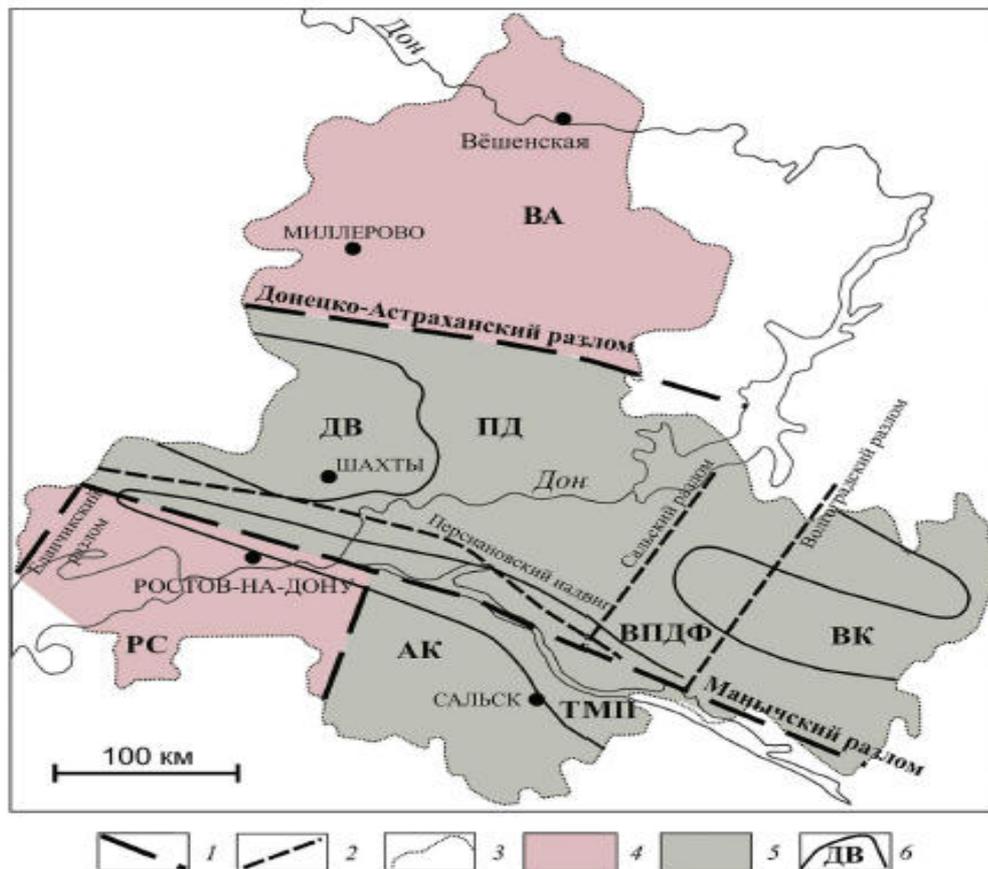


Рисунок 3.4.1. Тектоническая схема территории Ростовской области: 1—2 — разломы: 1 — I порядка (совпадающие с границами ВЕП и Скифской плиты), 2 — II порядка; 3 — границы Ростовской области; 4 — структуры Восточно-Европейской платформы: **ВА**—Воронежская антеклиза, **РС**—Ростовский свод; 5 — поле развития структур Скифской платформы; 6 — структуры Скифской платформы: **ДВ**—Донецкий выступ, **ПД**—Погруженный Донбасс, **ВК**—вал Карпинского, **ВПДФ**—Восточно-Донбасское поднятие фундамента, **ТМП**—Тузлово-Маньчский прогиб, **АК**—Азово-Кубанская впадина.

Строение рельефа рассматриваемой территории определяется принадлежностью ее к слабо приподнятой краевой части Русской равнины, испытавшей с конца неогена, то есть в течение всего времени развития рельефа, слабые восходящие движения.

В геоструктурном отношении площадь располагается в пределах Ростовского свода, являющегося частью Русской плиты Восточно-Европейской платформы. В строении свода выделяется два геоструктурных этажа, нижний из которых образован породами докембрийского кристаллического фундамента, а верхний сложен породами осадочного чехла. Меловые, палеогеновые и нижнеогеновые отложения несогласно облекают выступ кристаллического фундамента. Более молодые осадки имеют почти горизонтальное залегание.

Геоморфологически исследуемая территория приурочена к левобережной плиоценовой террасе р. Дон. Современная аллювиальная и аллювиально-морская пойменная терраса и дельта р. Дон имеет ширину от 8 до 18 км, а высоту от 2-3 м в приустьевой части долины до 7-10 м в восточной части. Поверхность её расчленена ложбинами стока паводковых вод и старицами, местами заболочена. Дельта Дона имеет длину около 20 км, а ширину 25 км. Абсолютные отметки дельты находятся в пределах от +3 до 0 м. В результате разветвленности русла, в пределах дельты пойма расчленена на множество островов различных размеров, часто заболоченных и поросших тростником.

Участок в геоморфологическом отношении расположен в пределах аккумулятивной равнины, занимающей северное крыло АзовоКубанской впадины. Естественный рельеф участка проектирования 47 спокойный, имеет незначительный уклон в северо-восточном направлении к руслу р. Дон. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 19,10 до 25,46 м.

Речная долина р. Дон ориентирована с востока на запад. Долина Дона (с дельтой) в пределах описываемой территории имеет длину около 60 км, при этом ширина ее достигает 25 км. Глубина вреза долины от уровня поверхности водоразделов достигает 120 м. Уклоны более крутого правого склона достигают 10-150 ‰, пологого левого 3 - 4 ‰. Склоны слабовыпуклые, большей частью задернованы, а на левобережье обрабатываются.

Первая надпойменная терраса распространена на левобережье Дона, ширина ее достигает 8 км. Высота от 6 до 8 м. Вторая надпойменная терраса протягивается почти сплошной полосой до г. Азова, ширина её изменяется от нескольких десятков метров до 9 км, высота 20-40 м. Третья надпойменная терраса протяженностью 9 км распространена на левобережье. Ширина её достигает 1,5 км, высота равна 50-55 м.

Ростовский свод располагается в юго-западной части области, разделяя Донецкое и предкавказское складчатые сооружения. В пределах Ростовского свода выделяются два основных структурных этапа - допалеозойский кристаллический фундамент и платформенный чехол. Платформенный чехол образован меловыми породами, несогласно облегающими фундамент, а также отложениями палеогена, неогена и антропогена, лежащими почти горизонтально. Ростовский свод соответствует наиболее поднятому участку фундамента, проявленному и в осадочном чехле. Его границы могут быть проведены по изогипсе поверхности фундамента – 1000 м. Таким образом, эта структура локализуется примерно в центральной части Ростовского выступа.

Ростовский свод имеет куполовидное строение, которое становится менее отчетливо выраженным в верхних частях чехла, а в неоген-четвертичных комплексах практически утрачивается. В плане свод имеет изометричную форму, вытянутую в широтном направлении. Докембрийский фундамент перекрывается мезозойско-кайнозойским чехлом.

Район области входит в северо-западную часть Ергенинского «наложенного» артезианского бассейна, для которого региональным водоупором является толща майкопских глин. В разрезе значительной по мощности осадочной толщи палеогеновых, неогеновых и четвертичных отложений выделяются следующие водоносные горизонты:

- водоносный горизонт верхнечетвертичных и современных аллювиальных отложений;
- водоносный горизонт четвертичных эолово-делювиальных и аллювиально-делювиальных отложений;
- водоносный горизонт эоцен-четвертичных отложений;
- водоносный горизонт неоген-четвертичных отложений;
- водоносный горизонт верхнечетвертичных и современных отложений.

Подземные воды приурочены к супесчано-суглинистым образованиям и пескам кварцевым разной крупности. Нижним водоупором подземных вод служат майкопские и киевские глины и

мергели. Питание подземных вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков. Область питания водоносного горизонта совпадает с областью его распространения.

Водоносный горизонт четвертичных эолово-делювиальных и аллювиально-делювиальных отложений имеет широкое развитие. Подземные воды приурочены к лессовидным суглинкам. Нижним водоупором горизонта служат скифские глины и более плотные глинистые разности одновозрастных пород. [86]

Пойма долины Дона относится к голоцену. Она подразделяется на два уровня: высокую пойму высотой от 2–3 до 5–6,5 м над уровнем реки (мощность аллювия до 16–18 м) и низкую пойму высотой от 2–3 до 4,5 м (мощность аллювия до 11–15 м). В приустьевой части Дона высокую пойму слагают отложения древнечерноморского горизонта с лиманно-каспийской фауной. Они образовались в условиях небольшой ингрессии в приустьевой части долины Дона. Нижняя их часть – серые, часто зеленоватые мелкозернистые пески, в основании разномзернистые, с гравием и мелкими гальками, содержит *Monodacna pontica* Eichw., *Adacna relicta* Mil. и другие лиманные моллюски, а также многочисленные, особенно в базальном горизонте, *Cardium edule* L., *Didacna tanatica* sp. nov. и другие черноморские и каспийские раковины, очевидно, переотложенные из подстилающих гирканских, карангатских и сурожских отложений.

Современные отложения низкой поймы представлены мелкозернистыми и тонкозернистыми песками в основании с гравием (русловая фация), а выше – с линзами суглинков и глин (старичная фация), а также пойменными иловатыми суглинками и супесями. Мощность достигает 20 м.

Современные аллювиальные и аллювиально-морские отложения поймы и дельты р. Дон (а, ап, Q_{IV}) широко развиты в долине Нижнего течения р. Дон. Представлены они песками, супесями, глинами, илами и суглинками. Пески (до 12 м) серые, мелко- и среднезернистые. Супеси (до 3 м) светло-серые с включением обломков раковин. Илы (до 1,5 м) темносерые, вязкие. Суглинки (до 4 м) желто-бурые и серовато-желтые. Общая мощность отложений пойменной террасы достигает 38,4 м.

3.5. Краткая характеристика фонового состояния водной биоты

Характеристика современного состояния водных биологических ресурсов и динамика их изменений в отдельные периоды исследований в районе намечаемой хозяйственной деятельности (р. Дон), приведена по результатам анализа опубликованных литературных источников и фондовых материалов.

Фитопланктон. Фитопланктон р. Дон, как и других больших равнинных рек, богат в видовом и количественном отношении и представлен в основном реофильными видами. По многолетним данным в составе сообществ фитопланктона реки Дон идентифицировано около 650 видов и внутривидовых таксонов водорослей, относящихся к отделам диатомовые водоросли (Bacillariophyta), зеленые водоросли (Chlorophyta), синезеленые (Cyanophyta), криптофитовые водоросли (Cryptophyta), золотистые водоросли (Chrysophyta) и эвгленовые водоросли (Euglenophyta). Основное разнообразие характерно для зеленых, диатомовых и синезеленых водорослей. Зеленые представлены в основном хлорококковыми, среди которых наиболее разнообразны роды *Scenedesmus* и *Ankistrodesmus*. Наиболее характерными представителями диатомового комплекса реки Дон являются *Stephanodiscus hantzschii*, *Cyclotella meneghiniana*, *Detonula subtilissima*, *Aulacosira granulata*. Среди синезеленых наиболее распространены виды рода *Oscillatoria*. Во всех систематических отделах преобладают олигогалобы. Более 60% видов принадлежит к истинно планктонным формам. Число видов в пробах как правило варьирует от 15 до 30, максимальное видовое разнообразие характерно для середины лета.

В горизонтальном распределении фитопланктона наиболее продуктивной зоной является левобережный наиболее мелководный участок реки. В вертикальном разрезе, с увеличением глубины биомасса, численность и качественный состав фитопланктона снижаются.

Сезонные сукцессии фитопланктона реки Дон в нижнем течении аналогичны таковым всего Дона. Весеннюю вспышку численности планктона вызывают диатомовые водоросли, в частности, *Stephanodiscus hantzschii*, *Asterionella formosa*, *A. gracillima*, *Navicula acicularis*, *Synedera acus*. Наряду с диатомовыми, в комплекс весеннего планктона входят (а иногда и доминируют) некоторые зеленые и синезеленые водоросли, например, виды родов *Pandorina* и *Oscillatoria*. С увеличением температуры воды начинается усиленное развитие теплолюбивых синезеленых и зеленых (реже криптофитовых) водорослей. В этот период увеличивается общая численность и биомасса фитопланктона. Доминантами, как правило, выступают виды рода *Oscillatoria* (в основном, *Oscillatoria limnetica*). Кроме осциллятории существенную роль в сообществах играют также диатомовые (*Melosira islandica*) и, иногда, мелкие криптофитовые водоросли (*Cryptomonas caudate*, *Cryptomonas gracilis*). В конце лета – начале осени, при значительном прогревании воды, на некоторых участках возможно начало формирования пятен «цветения», вызываемых летне-осенними видами синезеленых водорослей – *Microcystis aeruginosa* и *Aphanizomenon flos-aque*. За счет интенсивной вегетации синезеленых, составляющих в этот период 40-50% биомассы, общая биомасса фитопланктона в период цветения увеличивается и нередко достигает годового максимума.

Таким образом, основная биомасса фитопланктона в реке Дон создается диатомовыми, синезелеными и зелеными водорослями. Доля криптофитовых в биомассе фитопланктона может быть значительна только в отдельные годы. Эвгленовые и золотистые водоросли отмечаются единично. Общая численность фитопланктона в Нижнем Дону меняется в среднем от 400 до 900 млн кл./м³, общая биомасса – от 0,1 г/м³ до 10-15 г/м³, достигая максимума во время цветений [Ошибка! Источник ссылки не найден.]

Средняя биомасса всех групп водорослей на участке производства работ в летне-осенний период (период производства работ по проекту) составляет 0,82 г/м³.

Исследования количественных характеристик фитопланктонного сообщества в весенний период показали абсолютное доминирование диатомовых водорослей на всех станциях; равномерное распределение биомассы фитопланктона в целом, за исключением районов впадения притоков Сал (ст. 4) и Сухой Донец (ст. 2), где биомасса достигала максимальных значений. Столь высокие показатели биомассы фитопланктона в местах впадений притоков были сформированы в результате слияния альгофлоры р. Дон с альгофлорой притоков. Распределение численности микроводорослей на изучаемой акватории нельзя назвать равномерным: максимальные значения были зарегистрированы в основном русле реки, минимальные — в дельте. Летом планктонный альгоценоз нижнего Дона был представлен цианопрокариотами, диатомовыми, зелеными, охрофитовыми, криптофитовыми и эвгленовыми микроводорослями. Отмечено увеличение значения комплекса цианопрокариот, которые составляли основу видового разнообразия — 25 видов. Среди цианопрокариот наибольшее количество видов насчитывалось в родах *Microcystis*, *Merismopedia* и *Oscillatoria*. Субдоминантное положение по количеству видов в альгоценозе занимали диатомовые водоросли — 18 видов, среди них преобладали представители родов *Melosira*, *Cyclotella*. Зеленые водоросли были представлены 17 видами. У зеленых наблюдалось преобладание видов родов *Scenedesmus* и *Monoraphidium*. Эвгленовые микроводоросли были представлены 7 видами, которые относились к родам *Euglena*, *Lepocinclis*, *Strombomonas* и *Trachelomonas*. Из динофитовых следует отметить виды *Glenodinium penardii* Lemm, *Glenodinium* sp, которые вносили существенный вклад в биомассу фитопланктона на станциях в дельте Дона.

Количественные показатели летом были ниже по сравнению с таковыми весной. Диапазон изменений биомассы фитопланктона в летом был от 40,1 до 482,9 мг/м³, численности — от 24,0 до 395,2 млн. кл./м³. Следует отметить, что в летний период произошли существенные перестройки в соотношении основных таксономических групп микроводорослей как по численности, так и по биомассе. На смену доминировавшим весной диатомовым постепенно приходят цианопрокариоты. Увеличение их доли прослеживается практически на всей акватории исследования. Основным биомассообразующим видом на станциях в русле р. Дон была цианопрокариота *Microcystis pulverea* (Wood) Forti. Наряду с цианопрокариотами в фитопланктоне нижнего Дона возрастает и роль зеленых водорослей, которые вносили существенный вклад в формирование численности. Основу численности составляли виды рода *Scenedesmus*. Максимальные значения количественных показателей фитопланктона были зарегистрированы в районе впадения р. Аксай в р. Дон (ст. 19) за счет массового развития видов *Glenodinium penardii* из динофитовых и *Euglena polymorpha* Dang. из эвгленовых водорослей. Вид *Glenodinium penardii* вносил существенный вклад в формирование биомассы фитопланктона и в рукавах дельты р. Дон. Распределение микроводорослей как по соотношению таксономических групп на станциях, так и по акватории нижнего Дона в целом было неравномерным. Состояние планктонного альгоценоза летом можно охарактеризовать как переходную фазу от летней фазы сукцессинного цикла к осенней. Об этом свидетельствуют перестройки таксономического состава, происходящие с середины лета и колебания количественных характеристик. Планктонный альгоценоз осенью был представлен цианопрокариотами, охрофитовыми, диатомовыми, динофитовыми, эвгленовыми, зелеными и криптофитовыми микроводорослями. Всего в осенний период в фитопланктоне было определено 85 видов водорослей. Доминирующие позиции в видовом разнообразии занимали зеленые микроводоросли — 28 видов. Наибольшее количество видов насчитывалось в родах *Scenedesmus* и *Schroederia*. Второе место по качественному разнообразию занимали диатомовые водоросли — 23 вида. Среди них наибольшее число видов отмечено для родов *Navicula* и *Nitzschia*. Цианопрокариоты были представлены в планктоне 20 видами. Видовое богатство отмечалось для рода *Oscillatoria*. Список эвгленовых микроводорослей был небогат и насчитывал 7 видов, в основном рода *Euglena*. Динофитовые микроводоросли были представлены 4 видами,

криптофитовые — 3, охрофитовые — 1 видом [87].

Водоросли остальных систематических групп встречались единичными экземплярами, и их суммарная доля в создании общей численности и общей биомассы в среднем составляла 1 %.

Таким образом, для летнего фитопланктона исследованного района было характерно разнообразие качественного состава и высокие показатели обилия.

В сообществе доминировали цианобактерии, формируя высокий уровень биомассы. Преобладание цианобактерий в альгофлоре и их интенсивное развитие в летне-осенний период - характерная особенность Нижнего Дона, как и большинства равнинных рек в условиях зарегулирования. "Цветение" водорослей этой группы распространяется ниже плотины на десятки и сотни километров. При этом их биомасса по сравнению с периодом до зарегулирования увеличилась от 4 до 40 раз. Так, на Нижнем Дону после строительства Цимлянской плотины среднее количество фитопланктона за вегетационный период увеличилось минимум в 17 раз, а синезеленых - в 32 раза [88].

Средняя биомасса всех групп водорослей пр. Узьяк в летне-осенний период составляет 0,82 г/м³.

Зоопланктон. В современный период зоопланктонное сообщество Нижнего Дона (основную роль в формировании которого играет Цимлянское водохранилище) характеризуется богатым видовым составом. В целом в реке выявлено около 60 видов и внутривидовых таксонов планктонных животных, на Нижнем Дону – более 50 видов. В составе зоопланктонного сообщества р. Дон выявлены представители 4 групп организмов: коловратки (*Rotatoria*), ветвистоусые (*Cladocera*) и веслоногие (*Copepoda*) ракообразные, а также временные планктеры. Наибольшее видовое разнообразие присуще коловраткам (более 30 видов), копеподам (около 10 видов) и кладоцерам (около 20 видов). Из стадии развития копепод преобладают науплии и копеподиты. Среди временных планктеров преобладают личинки двустворчатых моллюсков и усоногих раков. Основу зоопланктона составляют молодь веслоногих раков, коловратки видов *Euchlanis dilatata*, *Brachionus calyciflorus*, *Brachionus diversicornis* и кладоцеры *Bosmina longirostris*, *Chydorus sphaericus*. Среднее число видов в пробе – около 15. Максимальное таксономическое разнообразие характерно для середины лета.

Поскольку движение воды в реке носит турбулентный характер, зоопланктон распределен в толще воды относительно равномерно.

Сезонные сукцессии зоопланктона сводятся к следующему. Весной в зоопланктоне большую роль играют копеподы, которые в отдельные периоды составляют до 90% общей биомассы. Доминирующими видами среди них являются *Cyclops strenus*, *Acanthocyclops vernalis*, *A. bicuspidatus*. Коловратки весной преобладают по численности (в основном особи видов *Keratella quadrata*, *Brachionus calyciflorus*, *Asplanchna priodonta*). Роль кладоцер в формировании весенней биомассы зоопланктона не велика. С прогреванием воды биомасса зоопланктона увеличивается, начинают доминировать ветвистоусые рачки (в основном, *Daphnia hyaline*, *D. longispina*, *Bosmina longirostris*). Среди копепод летом доминирует род *Acanthocyclops*. Осенью биомасса зоопланктона снижается. Основной группой осеннего планктона становятся копеподы.

В весенний период в зоопланктонном сообществе наблюдалось 53 вида, среди которых наиболее разнообразны были коловратки, характеризующиеся доминированием *Br. calyciflorus* var. *amphicero*, *Br. angularis*, *Br. diversicornis*, *K. quadrata* и *K. cochlearis*; субдоминантами были *Synchaeta pectinata* и *Polyarthra gemata* Skorikov. Для веслоногих ракообразных в этот период отмечен наиболее богатый видовой состав в течение вегетационного сезона. В 2016 и 2017 гг. по численности доминировали виды п/отр. *Calanoida* (*E. affinis* и *E. velox*), а в 2018 г. кроме них — и *S. aquaedulcis*. Эти виды являются пелагическими, эвригалинными. Для ветвистоусых ракообразных характерно преобладание *B. longirostris* и *Ch. sphaericus*. Весной 2018 г. в пробах,

отобранных в пойменных участках реки, были отмечены типичные займищные виды зоопланктона: *L. leydigii*, *Acroporus parvae*, *Scapholeberis mucronata* и *Simocephalus vetulus*.

В среднем численность зоопланктона на Нижнем Дону в течение года меняется от 10 до 200 тыс. экз./м³, биомасса – от 0,05 до 1,20 г/м³. Самые высокие количественные показатели развития зоопланктона отмечены в середине лета, самые низкие — в начале осени. Средняя биомасса зоопланктона на участке проведения работ в летне-осенний период составляет 0,12 г/м³.

В летний период на Нижнем Дону наблюдалось закономерное обогащение видового состава во всех группах зоопланктона за счет теплолюбивых форм; всего отмечено 62 вида истинного планктона. Коловратки характеризовались наибольшим разнообразием. В летние периоды 2016 и 2017 гг. преобладали виды р. *Brachionus*, в 2018 г. доминантой был *Euchlanis dilatata*, субдоминантой — *Vipalpus hudsoni*. Среди ветвистоусых ракообразных по-прежнему доминировала *B. longirostris*, в 2017 г. субдоминантами были *M. rectirostris* и *D. brachyurum*. В 2016–2017 гг. веслоногие ракообразные характеризовались преобладанием *C. aquaedulcis*, в 2018 г. — видами р. *Eurytemora*.

В осенние периоды в годы исследований отмечено обеднение видового состава за счет снижения числа теплолюбивых форм зоопланктона; всего зарегистрирован 51 вид. Среди коловраток, как и в предшествующие периоды, преобладали виды р. *Brachionus*, в 2018 г. доминировал *E. dilatata*. Ветвистоусые ракообразные по-прежнему характеризовались доминированием *B. longirostris*, в 2018 г. — субдоминантой *Ch. sphaericus*. Среди веслоногих ракообразных основным видом был *C. aquaedulcis*, в 2016 г. субдоминантными были виды р. *Acanthocyclops*, а в 2017–2018 гг. — виды р. *Eurytemora*. [88].

Средняя биомасса зоопланктона протоки Узьяк в летне-осенний период составляет 0,12 г/м³.

Зообентос. Бентофауна р. Дон по таксономическому разнообразию относительно небогата. В ее состав входят моллюски, ракообразные, олигохеты, пиявки, полихеты, личинки насекомых. Малакофауна представлена двустворчатыми и брюхоногими моллюсками. Первую группу формируют понто-каспийские реликты - *Dreissena polymorpha* и *Hypanis colorata*, а также пресноводные - *Unio pectorum*, *Anodonta cygnea*. Брюхоногие представлены пресноводными видами – *Viviparus viviparus*, *Lymnea ovata*, *Lithoglyphus naticoides*. Наибольшие скопления малакофауны развиваются в рукавах и протоках верховья реки. Основными продуцентами «мягкого» бентоса являются малощетинковые черви – олигохеты. Максимального развития они достигают в низовьях р. Дон. Ракообразные бентосные организмы заметной роли в продуцировании донных биоценозов не играют. В их составе основными являются понто-каспийские амфиподы (*Gammaridae* и *Corophiidae*). Личинки хирономид представлены мелкими, средними и крупными формами *Tanytarsus* sp, *Orthocladus* sp., *Cryptochironomus* sp., *Chironomus* sp. Основное ядро организмов зообентоса составляют пресноводные и реликтовые формы. Более 50 % всех видов бентоса относится к классу ракообразных. Часто биоценозы бентосных организмов Дону отличаются низким видовым разнообразием. Так, биоценозы *Dreissena polymorpha*, *Viviparus viviparus*, *Unio* сформированы за счет развития одного доминирующего вида.

Сезонные сукцессии бентоса характеризуются следующими особенностями. Зимой зообентос Дона состоит из небольшого числа видов и отличается невысокой биомассой. Весной население дна насчитывает уже около 30 видов, причем как по числу видов, так и по численности преобладают ракообразные (в основном, мизиды, из которых чаще других встречаются *Paramysis lacustris tanaitica*), формирующие до 80% общей численности. К середине лета количественные показатели развития донной фауны увеличиваются, после чего начинают уменьшаться. В конце лета происходит резкое снижение биомассы бентоса под влиянием интенсивного выедания

донных животных рыбами-бентофагами и хищными беспозвоночными, гибели высших ракообразных и олигохет после размножения, а также массовых вылетов имаго хирономид.

Биомасса донных животных, из-за мозаичности распределения, характеризуется значительной изменчивостью.

Максимальные ее значения связаны с развитием моллюсков, крупные из которых не имеют кормового значения. Средняя биомасса кормового зообентоса в районе проведения работ в летне-осенний период составляет $18,5 \text{ г/м}^2$.

Средние значения количественных показателей зоопланктона на всем исследуемом полигоне составляли: численность - $74690 \pm 15017 \text{ экз./м}^3$, биомасса - $172,7 \pm 24,8 \text{ мг/м}^3$. Основу биомассы зоопланктонного сообщества формировали веслоногие и ветвистоусые ракообразные, доля которых в общей биомассе достигала 35 и 26 % соответственно. Остальные 20 и 19 % приходились на коловраток и временных планктеров. По численности доминировали исключительно временные планктеры, представленные личинками моллюсков, насекомых и червей. Доля этой группы в общей численности составляла 72 %, лидировали личинки моллюсков.

Бентофауна р. Дон в пределах обследованного участка русла была представлена 78 таксонами беспозвоночных. В ее составе отмечены: гидроиды, мшанки, пиявки, малощетинковые и многощетинковые черви, брюхоногие моллюски, двустворчатые моллюски, ракообразные и насекомые. Среди групп, идентифицированных до вида, основной фон таксономического разнообразия формировали ракообразные (26 видов), хирономиды (23), олигохеты (10) и моллюски (10). Прочие группы были представлены 1-3 таксонами.

Показатели обилия зообентоса в среднем по району составили: численность - $3462 \pm 898 \text{ экз./м}^2$, биомасса - $133,9 \pm 102,0 \text{ г/м}^2$. Структура макрозообентоса исследованного полигона представлена в табл. 3. На долю насекомых, олигохет и ракообразных в сумме приходилось 95 % общей численности сообщества. Основу биомассы формировали моллюски (76 %), основной вклад вносили крупные экземпляры живородок и перловиц [89].

Список видов донных беспозвоночных включает 30 таксонов. Количество видов по станциям колеблется от 3 до 13. Наибольшими индексами встречаемости характеризовались Chironomidae – 100%, гетеротопные насекомые, проводящие большую часть жизненного цикла в водной среде. Среди гомотопов наибольшая встречаемость отмечена у Tubificidae sp. (91%). Эти два преобладающих таксона в случае их массового развития являются индикаторами органического загрязнения.

Протока Узьяк – рукав р. Дон имеет аналогичные гидробиологические показатели. Средняя биомасса кормового зообентоса в районе проведения работ пр. Узьяк в летне-осенний период составляет $18,5 \text{ г/м}^2$.

Ихтиофауна. Ихтиофауна Нижнего Дона насчитывает 71 вид круглоротых и рыб, относящихся к 16 семействам. Наиболее многочисленным является семейство Карповые. К этому семейству относятся лещ, тарань, сазан, густера, язь, жерех, ельцы, голавль, подуст, рыбец, серебряный карась, белый и пестрый толстолобики, красноперка, пескарь, укля и др. Затем в порядке убывания следуют семейства: Окуневые (судак, берш, окунь, бирючок, ерш), Вьюновые (щиповка), Щуковые (щука), Сомовые (сом обыкновенный), Тресковые (налим), Бычковые (бычок-песочник и бычок-цуцик) [90].

В осенний период ихтиофауна в нижнем течении р. Дон претерпевает значительные изменения, связанные как с общим гидрологическим режимом и состоянием кормовой базы, так и с физиологическим состоянием рыб. Сезонное выхолаживание изменяет режим питания рыб. В большинстве рыбы, набрав необходимые для зимовки депозитные запасы, прекращают питание и становятся малоподвижными. Часть полупроходных рыб (лещ, тарань, чехонь, сазан и др.),

имеющих озимые расы, в начале осени поднимается из морских участков летнего нагула на речные зимовальные ямы. Яровые расы перечисленных видов, напротив, скатываются на морские участки. Наиболее активными в осенний период остаются туводные виды (плотва, густера, окунь, горчак), продолжающие нагул до ледостава [90].

По условиям существования и типам миграции представителей ихтиофауны можно разделить на 4 экологические группы: проходные, полупроходные, пресноводные и морские виды.

Проходные виды рыб нагуливаются в море до наступления половой зрелости, а в реку заходят только на нерест. Период размножения в реке обычно не превышает 1-2 месяца. После нереста производители и молодь скатываются в море. Среди донских проходных рыб следует отметить такие ценные промысловые виды, как белуга, севрюга, осетр, черноморско-азовская проходная сельдь, рыбец и шемая.

Наиболее ценными из них являются осетровые рыбы, все виды которых внесены в Красную книгу МСОП и в Красную книгу Российской Федерации. Нерестилища осетровых в настоящее время расположены ниже плотины Цимлянской ГЭС. Севрюга в последние годы в период нерестовых миграций в р. Дон почти не заходит. Белуга в уловах встречается единично и не каждый год. Уловы осетра в р. Дон небольшие и находятся на уровне 0,1 т.

Нерестовый ход проходных осетровых осуществляется, в основном, весной (март-май) и осенью (сентябрь-октябрь). Из-за маловодности и зарегулирования нижнего участка р. Дон естественное размножение осетровых в последние годы не происходит. В результате создания Цимлянского водохранилища были потеряны все нерестилища белуги, около 80% нерестилищ осетра и около 50% донской севрюги. После этого масштабы естественного воспроизводства осетровых рыб неуклонно снижались. После строительства гидроузлов на Дону осталось лишь 167,6 га русловых нерестилищ. Однако в результате регулярного проведения в Нижнем Дону дноуглубительных работ для поддержания необходимых габаритов водного пути и эти нерестовые участки уже, по-видимому, окончательно утрачены.

Пополнение запасов осетровых осуществляется, в основном, за счет заводского разведения молоди. Выше участка проведения работ находится Донской осетровый рыбзавод. Он ежегодно выпускает в реку Дон около 1,5 млн. шт. молоди осетра и севрюги. Следует отметить, что скат молоди осетра и севрюги в районе проведения работ осуществляется в период с III декады июля по сентябрь включительно.

Кроме осетровых, участок реки Дон в районе проведения работ является миграционным путем для таких проходных рыб, как черноморско-азовская проходная сельдь, рыбец и шемая.

Нерестовый ход производителей сельди проходит со II декады апреля по I декаду июня. Нерестилища этого вида рыб в современный период располагаются на участке реки Дон от Цимлянского гидроузла до урочища Камплица. Икрометание отмечается в мае и июне.

Донские рыбец и шемая, в основном, размножаются в притоках р. Дон. Нерестовый ход этих рыб начинается осенью, в октябре, и завершается весной, в апреле. Естественное размножение рыба и шемаи отмечается в апреле и 1-й половине мая. Молодь надолго задерживается в местах нереста. Покатники этих рыб в русле реки Дон начинают регистрироваться в возрасте крупного сеголетка, начиная с августа. Скат молоди рыба продолжается до конца лета следующего года.

Полупроходные виды также для размножения заходят из моря в реки, но в реках они могут задерживаться на более продолжительное время, чем проходные (до года). Что касается молоди, то она скатывается с нерестилищ очень медленно и часто остается в реке на зимовку. К полупроходным рыбам относятся такие виды, как лещ, тарань, судак, чехонь, сазан, азовский пузанок и некоторые другие.

Нерестовый ход производителей этих рыб осуществляется с марта по II декаду июня.

Судак, лещ и тарань эффективно размножаются на затопленных участках поймы. В маловодные годы они нерестятся в прибрежной зоне. Однако, русловой нерест, как правило, оказывается малоэффективным. Первые поклатки судака, леща и тарани появляются в конце мая. Скот сеголеток судака осуществляется быстро и к началу октября завершается. Скот сеголеток леща и тарани продолжается до глубокой осени. Часть молодежи этих рыб остается на зимовку в р. Дон и скатывается в море весной следующего года.

Что касается чехони, то, как и сельдь, она нерестится на течении, выметая икру в толщу воды. Скот икры чехони наблюдается в мае и июне. Сеголетки чехони в районе работ регистрируются в небольшом количестве.

Пресноводные (туводные) рыбы живут в пресной воде и не совершают продолжительных нерестовых миграций. Это такие виды, как стерлядь, серебряный карась, густера, красноперка, голавль, линь, язь, сом, щука, окунь, берш, налим, укля, горчак, пескарь и др. Эти рыбы в большинстве своем относятся к весенне-нерестующим. Наиболее эффективно они размножаются на пойменных нерестилищах. В маловодные годы они вынуждены нереститься в русле реки Дон, в основном, в прибрежной зоне.

Среди туводных рыб преобладают виды, относящиеся к фитофильной группе: сазан, серебряный карась, густера, плотва, язь, красноперка, подуст, щука и др. Удельный вес рыб фитофильной группы в общем улове достигает 55 %. Они предпочитают нереститься в прибрежной зоне на растительные субстраты. Плотва нерестится почти вдоль всей прибрежной зоны на глубинах до 1,5 м на прошлогоднюю и вегетирующую растительность. Густера предпочитает откладывать икру у урезом воды на подводные корни прибрежной растительности. Такие виды, как сазан, щука, карась и др., эффективно размножаются на свежесозданной наземной растительности.

Второй по количеству видов экологической группой являются представители индифферентной части популяции. К индифферентной группе относятся судак, берш, окунь, ерш и некоторые другие. Нерестятся они, в основном, в прибрежной зоне. Для нереста используют различные субстраты.

Следующей по количеству видов экологической группой являются литофилы – бычки, рыбец и др. Они откладывают икру на твердые грунты, камни и т.п.

Представители основных экологических групп – остракофильной, псаммофильной и вынашивающей – малочисленны.

Морские рыбы – это виды морского происхождения, эвригалитные, обогащают ихтиофауну нижних участков реки Дон. К ним относятся: пиленгас, тюлька, перкарин, атерина, некоторые виды бычков, рыбы-иглы.

За последние десятилетия ихтиофауна бассейна Нижнего Дона претерпела значительные изменения. Благодаря акклиматизационным работам и выращиванию в рыбоводных хозяйствах новых видов рыб водоем пополнился новыми видами. Строительство и эксплуатация Волго-Донского судоходного канала привели к проникновению в водоем представителей каспийской фауны. Отмечены новые для бассейна виды: акклиматизант – пиленгас, два вида-вселенца – амурский чебачок, проникший в водоем в результате случайного заноса при товарном выращивании дальневосточных растительноядных рыб, и каспийский бычок-головач, проникший в результате строительства и эксплуатации Волго-Донского канала в Цимлянское водохранилище, а затем и в Нижний Дон.

Зарегулирование стока Дона плотиной Цимлянского гидроузла и ввод в строй низконапорных гидроузлов значительно изменили условия обитания и воспроизводства не только проходных и полупроходных, но и аборигенных пресноводных видов рыб.

На Нижнем Дону ведется промышленный лов рыбы. Среди промысловых рыб - такие виды,

как осетровые (заготовка производителей в целях воспроизводства), лещ, судак, тарань, рыбец, карась, толстолобики, чехонь. Стерлядь, обитающая на Нижнем Дону, в настоящее время промыслового значения не имеет, ее небольшие уловы не фиксируются в статистических данных.

На многих водоемах дельты р. Дон имеются прекрасные условия для любительского рыболовства.

Рыбопродуктивность пойменных нерестилищ дельты Дона оценивается на уровне 0,4 ц/га, русловых нерестилищ – на уровне 0,2 ц/га. Непосредственно на участке проведения работ пойменные нерестилища и зимовальные ямы отсутствуют. Средняя численность молоди рыб в районе проведения работ представлена в таблице 3.5.1.

Таблица 3.5.1. – Средняя численность молоди рыб в р. Дон в районе проведения работ

Виды рыб	Численность, шт./1000 м ³
Рыбец	21
Лещ	18
Тарань (плотва)	32
Чехонь (икра)	6
Судак	7
Карась	49
Прочие	63
Бычки	74
Уклея	124

Нерестовые миграции, особенно нерест ихтиофауны и массовое развитие ихтиопланктона в бассейне Нижнего Дона происходит в период с 1 апреля по 31 мая. В июне происходит скат молоди с мест нагула, в этот период в акватории встречается преимущественно подросшая молодь, перешедшая на экзогенное питание. Миграции молоди рыб к местам нагула являются важным и особенно уязвимым периодом в жизни рыб, так как в этот отрезок времени обладают малой сопротивляемостью к неблагоприятному воздействию внешних факторов – рыба в этот период в массе гибнет в рефулерах земснарядов, в водозаборных сооружениях и т.д.

Протока Узьяк – рукав р. Дон, является местом обитания, миграции и нереста всех перечисленных выше видов рыб.

3.6. Краткая характеристика флоры и фауны

3.6.1. Растительный и животный мир

Ростовская область полностью расположена в пределах степной зоны Северной Евразии. Общеизвестно, что степи являются наиболее пострадавшим типом зональных ландшафтов. Вместе с тем степная зона, несмотря на значительную антропогенную нагрузку, до настоящего времени характеризуется сохранением высокого уровня биоразнообразия природных ландшафтов и экосистем.

Флора и микобиота Ростовской области отличаются своеобразием и богатством, уникальным для равнинных флор Восточной Европы. История их изучения насчитывает более 200 лет. Значительное видовое разнообразие флоры степной части донского бассейна обусловлено автохтонным развитием её ядра по меньшей мере с раннего плиоцена. Она богата эндемичными, в т.ч. палеоэндемичными, реликтовыми и дизъюнктивными видами, видами, находящимися в пределах региона границы своих ареалов. К настоящему времени на территории Ростовской области выявлено 1982 вида дикорастущих сосудистых растений, 158 видов моховидных, более 1150 видов грибов и 192 вида лишенизированных грибов, или лишайников.

Расположенная целиком в степной зоне, наиболее пострадавшей от хозяйственной деятельности, территория области в значительной степени утратила характерные зональные степные ландшафты вместе с исторически сложившимися естественными комплексами видов флоры и микобиоты. В связи с этим значительная часть видов растений и грибов относятся к категории редких, исчезающих и нуждающихся в охране.

Сохранившиеся участки степей обычно встречаются небольшими массивами на непригодных к пашне пологих склонах балок, на территориях лесничеств, особо охраняемых природных территориях, в водоохранных и иных охранных зонах. Более или менее значительными площадями они представлены в юго-восточных районах, где находится единственный в области степной заповедник «Ростовский», а также на каменистых землях и на песчаных надпойменных террасах рек.

Естественные леса региона распространены на юг до долины нижнего течения Дона, не встречаясь на его левобережье. Они представлены тремя топологическими группами лесов – байрачными (в балках и на береговых склонах), пойменными (в поймах крупных и средних рек) и аренными (на песчаных массивах надпойменных террас). К лесной растительности относятся также формации кустарников аналогичных топологических групп.

Пойменные леса лидируют среди естественных лесов области по площади и широте распространения. Они сосредоточены в поймах среднего и нижнего течения Дона, Северского Донца, Миуса. Сложный рельеф пойм определяют значительную пестроту состава пойменных лесов. Наиболее распространёнными являются пойменные дубравы, которые занимают центральные повышенные участки пойм.

Ареннные леса встречаются в понижениях на песчаных надпойменных террасах в виде колковых (округлых) и ленточных (вытянутых вдоль ложбин) лесов. Флористическое своеобразие аренных лесов определяется участием в них псаммофитов и редких для степной зоны реликтовых бореальных видов (папоротников, орхидей). Формационно аренные леса весьма разнообразны, что обусловлено глубиной залегания грунтовых вод, их минерализацией, степенью сформированности почв и др. По площади среди них преобладают березняки, осинники, дубравы и ольшаники; белотополёвники, осокорники, берестняки, вязовники и вербняки или имеют ограниченное распространение на отдельных аренах (как белотополёвники на Калитвенской), или занимают малые площади.

Псаммофитная растительность включает в себя пионерные группировки на голых развееваемых и слабо заросших песках и переходные к песчаной степи сообщества на закреплённых уплотнившихся песках с накопившимся в верхних слоях гумусом (серопесках). Поселяясь на подвижных песках, растения способствуют их закреплению и инициируют почвообразовательный процесс.

Растительный покров Ростовской области является ареной контакта и взаимопроникновения видов северных гумидных (неморальных и бореальных лесных) и южных аридных (древнесредиземноморских нагорно-степных и пустынных) флорогенетических центров и отличается высоким уровнем биологического разнообразия, обилием редких, реликтовых и эндемичных видов, значительным числом уникальных для России видов и видов, подлежащих охране на федеральном и региональном уровнях. Вместе с тем все природные флористические комплексы и типы растительности, особенно зональной степной, серьёзно трансформированы по причине высокой хозяйственной освоенности территории области.

В состав урбанофлоры г. Азова входит 30 индигенофитов – аборигенных для Нижнего Дона видов древесных растений. Эпикофиты представлены в урбанофлоре г. Азова 133 древесными видами, большинство из них имеют узкую культуру, ограниченную границами города и в подавляющем числе – Ботанического сада.

В составе урбанофлоры 37 агриофитов, среди которых наиболее широко распространены в области *Acer negundo* L., *Amorpha fruticosa* L., *Armeniaca vulgaris* Lam., *Celtis occidentalis* L., *Fraxinus pennsylvanica* Marsh., *Gleditsia triacanthos* L., *Morus alba* L., *Padellus mahaleb* (L.) Vass., *Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planch., *Prunus divaricata* Ledeb., *Robinia pseudoacacia* L. Всего в состав урбанофлоры г. Азова входят 200 видов и форм древесных растений (из которых 170 адвентивные), относящихся к 62 родам из 29 семейств. В таксономическом спектре лидируют семейства *Caprifoliaceae* Juss., *Fabaceae* Lindl., *Oleaceae* Lindl., *Rosaceae* Juss. и *Ulmaceae* Mirb. В биоморфологическом спектре среди адвентивных видов преобладают кустарники – 103 вид, далее следуют деревья – 55 видов. Древесные и полудревесные лианы представлены 12 видами. В географическом спектре в урбанофлоре наиболее богато представлены североамериканские, восточноазиатские, среднеазиатские и европейские экзоты.

В составе урбанофлоры железнодорожных насыпей выявлен 31 вид, среди которых преобладают растения, типичные для щелевых экотопов, а также сеянцы культиваров из родов: *Armeniaca* Mill., *Cerasus* Juss., *Malus* Mill., *Prunus* Mill. и *Pyrus* L.

Наиболее представлена кладбищенская группа – 34 вида, что связано с разнообразным ассортиментом (98 видов) культивируемых растений.

В черте г. Азова обнаружено 48 видов лекарственных растений, относящихся к 23 семействам. Наиболее крупными видами по числу: *Asteraceae* – 10 видов (21%), *Rosaceae* – 7 видов (15%) и *Lamiaceae* 5 видов (10%).

При осуществлении хозяйственной деятельности естественные растительные сообщества суши не затрагиваются, т.к. деятельность осуществляется в границах действующего предприятия в черте населенного пункта.

В настоящее время участок представляет собой практически лишенную древесной и травянистой растительности территорию. Площадка представляет из себя сформированную, застроенную промышленными объектами территорию с наличием твердых покрытий. Озеленение представлено лишь на 2,68% от общей площади территории предприятия. На территории предприятия растительность скудная.

Для г. Азова характерны типичные представители городской фауны. Современный животный мир города представляет собой эволюционно развивающуюся фауну под воздействием антропогенных факторов. Подавляющее большинство представителей фауны – это птицы,

характерные для густонаселенных урбанизированных территорий, а также представители животного мира, обитающие в земле.

Из млекопитающих наиболее распространенными являются: серая крыса, домовая мышь, кошка и собака. Так же среди млекопитающих, обитающих в городе, встречаются насекомоядные и рукокрылые. К первой группе относятся ежи обыкновенные, кроты, бурозубки и белозубки. Рукокрылые представлены в основном летучими мышами.

Проведено полевое обследование 271 местонахождения 39 видов грибов и растений, что составляет 14,3% от общего числа видов, занесенных в Красную книгу Ростовской области. В обследуемых районах впервые выявлено 4 новых вида, в том числе: лишайник из отдела сумчатые грибы – кладония мадьярская, макромицеты из отдела базидиальные грибы – феллориния геркулесовая, пизолитус бескорневой, а также из отдела покрытосеменные – смолёвка Гельманна.

Таблица 3.6.1.2 - Краснокнижные животные г. Азова

Виды	Статус							Местообитание
	Красная книга Ростовской области	Красная книга России	Категория КК Ростовской области					
			1-я	2-я	3-я	4-я	5-я	
Семейство Любрициды или Настоящие дождевые черви - Lumbricidae								
Эйзеня гордеева – <i>Eisenia gordejjeffi</i> (Michaelsen, 1899)	+	+	-	-	-	+	-	Обитает в затененных, богатых перегноем и растительными остатками местах (в байрачных и пойменных лесах, под посевом многолетних трав, в балках, кучах старого навоза).
Семейство Жужулицы – Carabidae								
Пахучий красотел – <i>Calosoma sycophanta</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	-	-	-	-	+	Обитает в пойменных и байрачных лесах, крупных искусственных древесных насаждениях, лесополосах, городских лесопарковых зонах. Чаше наблюдается в редколесье
Семейство Стафилиниды - Staphylinidae								
Волосатый эмус – <i>Emus hirtus</i> (Linnaeus, 1758)	+	-	-	+	-	-	-	Распространен в основном в лесной и лесостепной зонах, иногда отмечается и в степных ландшафтах, в местах с достаточным увлажнением
Семейство Чернотелки – Tenebrionidae								
Морщинистая чернотелка – <i>Probaticus subrugosus</i> (Duftschmid, 1812)	+	-	-	+	-	-	-	Вид характерен для каменистых участков степи. На юго-востоке обитает на плакорных участках, часто встречается в разреженных лесополосах на стволах деревьев, густо поросших лишайниками
Семейство Долгоносики – Curculionidae								
Бородавочный омиас	+	+	+	-	-	-	-	Партеногенетические

– <i>Omiás verruca</i> (Steven, 1829)								формы широко распространены в степях, на суходольных лугах и в агроценозах
Острокрылый слоник – <i>Eusomostrophus acuminatus</i> (Boheman, 1839)	+	+	-	+	-	-	-	Обоеполые популяции отмечаются исключительно на нетронутых степных участках, в большинстве случаев небольших (до 1 га и менее)
Семейство Гладконосые летучие мыши - Vespertilionidae								
Гигантская вечерница – <i>Nyctalus lasiopterus</i> , Schreber 1781	+	+	-	-	+	-	-	Селится в дуплах деревьев
Семейство Куньи – Mustelidae								
Южнорусская перевязка – <i>Vormela peregusna</i> Gueldenstaedt, 1770	+	+	-	+	-	-	-	Является типичным степным обитателем

Растительность на территории подразделяется на культурную, используемую для озеленения территории, и дикорастущую сорно-рудеральную около дорог.

Согласно рекогносцировочному обследованию на территории и в непосредственной близости произрастают следующие виды растительности: Сосна́ (лат. *Pínus*), Одува́нчик (лат. *Taráxacum*), Амбро́зия (лат. *Ambrósia*), Ви́шня (лат. *Prúnus* subg. *Cérasus*), А́истник обыкнове́нный, (лат. *Eródiu* *cicutáriu*), Ве́роника нитеви́дная (лат. *Veronica filiformis*), Звездча́тка сре́дняя (лат. *Stellária média*).

Для территории характерно распространение ассоциаций из наиболее толерантных к техногенным нагрузкам сорно-рудеральных видов, не представляющих хозяйственной ценности.

Места произрастания объектов растительного мира на территории предприятия, занесенных в Красную книгу Ростовской области и Российской Федерации, отсутствуют.

На исследуемой территории могут встречаться следующие птицы пролетом: Сизый голубь (лат. *Columba livia*), Воробьиные (лат. *Passeridae*), Вороны (лат. *Corvus*)

Среди рептилий на территории предприятия могут встречаться: обыкновенный уж (*Natrix natrix*).

Ввиду сложившейся обстановки, а также давняя освоенность большей части территории предприятия исключается возможность миграции и пребывания крупных представителей животного мира.

Территория ООО «ДонТерминал» является антропогенным биотопом, лишенным постоянного животного населения.

Водно-болотное угодье «Дельта Дона» представлена на рисунке 3.6.1.1.

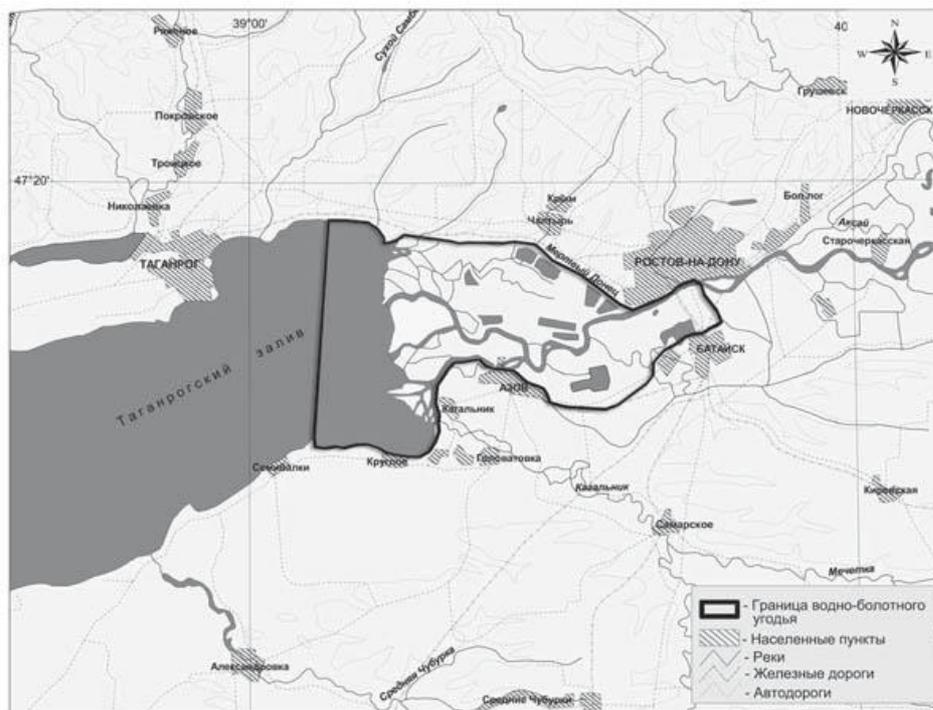


Рисунок 3.6.1.1 – Водно-болотное угодье «Дельта Дона»

Территория охватывает географическую площадь дельты Дона и прилегающего участка поймы Дона, который по природным условиям не отличается от дельты и на котором расположены заказник «Ростовский» и пойменная часть заказника «Кулешовский». В прошлом вся эта территория периодически заливалась тальми водами, в настоящее время во многих местах она подтапливается во время паводков и сильных продолжительных западных ветров — «низовок».

Здесь находится большое количество гирл, ериков, озёр, рыбоводных прудов. Большие площади заняты тростниковыми зарослями. Дельта в значительной мере определяет рыбные ресурсы Дона и Азовского моря, так как здесь многие виды рыб размножаются, зимуют и через неё на нерест идут проходные рыбы. Эта территория находится на основном пролётном пути многих птиц. Более 100 видов пернатых здесь гнездятся. Среди встречающихся растений и животных многие являются ценными для населения, редкими

Угодье является редким и уникальным для степной зоны. Оно поддерживает существование находящихся под угрозой исчезновения видов (белуги, осётра, краснозобой казарки, степной тиркушки, орлана-белохвоста и др.), сохраняет биоразнообразие региона, является местом нереста и зимовки многих рыб, местом размножения, отдыха во время кочевков и миграций большого количества птиц. Дельта в значительной мере определяет запасы всей донской рыбы, здесь встречаются все обитающие в Дону виды, в том числе исчезающие, редкие и промысловые.

Флора дельты включает 825 видов сосудистых растений, относящихся к 93 семействам и 375 родам (Демина, 1996; Хмелев, Демина, 1998). Среди них 3 вида хвощеобразных, 1 — папоротникообразных, 1 — голосеменных, 820 — покрытосеменных. В числе последних 168 видов однодольных и 652 — двудольных растений. По числу видов флора дельты Дона считается богатой. Флора дельты Волги включает 367 видов (68 семейства), дельты Дуная — 563 вида (80 семейств), флора плавнево-литорального ландшафта Кубани — 732 вида (87 семейств). Общая закономерность во всех сравниваемых флорах — на первое место по числу видов выходят Asteraceae, преобладающие в Евразии.

Разнообразие водоёмов, ландшафтов, почв, растительных сообществ обусловили многообразие животного мира дельты. В травостое, почве, воде обитает большое количество простейших, кишечнополостных, различных червей, моллюсков, членистоногих и других беспозвоночных. В зоопланктоне авандельты и дельты обнаружено 99 видов, из которых коловратки (*Rotatoria*) составляют 44, копеподы (*Copepoda*) — 23, кладоцеры (*Cladocera*) — 28, прочие — 4; в зообентосе — около 150 видов (Ресурсы..., 1980). Эти данные неполные. Большую группу здесь составляют понто-каспийские реликты, встречающиеся среди амфипод (из родов *Amatilina*, *Cardiophilus*, *Chaetogammarus*, *Dikerogammarus*, *Pontogammarus*, *Gmelina*, *Gmelinopsis*, *Pandorites* и др.), мизид (*Hemimysis anomala*, *Katamysis warpachowskyi*, *Limnomysis benedeni* и др.), моллюсков (*Dreissenapolyomorpha*), полихет (*Huaniola kowalewskyi*) и других групп.

В дельте обитает более 30 видов млекопитающих. Её расположение между крупными городами и наличие на территории дельты ряда станиц и хуторов обуславливают нахождение здесь большой группы животных, относящихся к синантропам (бродячие собаки и кошки, серая крыса, домовая мышь) или успешно приспособившихся к существованию рядом с человеком. К последним относятся белогрудый ёж, малая и обыкновенная бурозубки, малая и белобрюхая белозубки, рыжая вечерница, малая вечерница, средиземноморский нетопырь, поздний кожан и некоторые другие рукокрылые, каменная куница, ласка и некоторые другие. Из грызунов встречаются мышь-малютка, мышь лесная, хомяк обыкновенный, хомячок серый, водяная полёвка, полёвка обыкновенная; на возвышенных участках, по краю дельты — обыкновенная слепушонка, обыкновенный слепыш.

3.6.2. Краткая характеристика орнитофауны

Для участка, в целом, характерны только небольшие сезонные перемещения птиц, а массовых ежегодных миграций отдельных видов животных в пределах зоны производства работ не наблюдается. Причиной их низкой численности является фактор беспокойства в результате освоения огражденной территории и близость действующих коммуникаций.

В силу того, что рассматриваемая в материалах территории предприятия является освоенной человеком, в данной местности присутствие представителей орнитофауны ограничено и носит преимущественно миграционный характер. Кроме того, период навигации является фактором беспокойства, вследствие постоянного присутствия и движения судов, автотранспорта, работы механизмов, а также присутствия людей в причальной зоне предприятия. Места гнездования на рассматриваемой территории отсутствуют.

Ключевая орнитологическая территория представлена на рисунке 3.6.2.1.

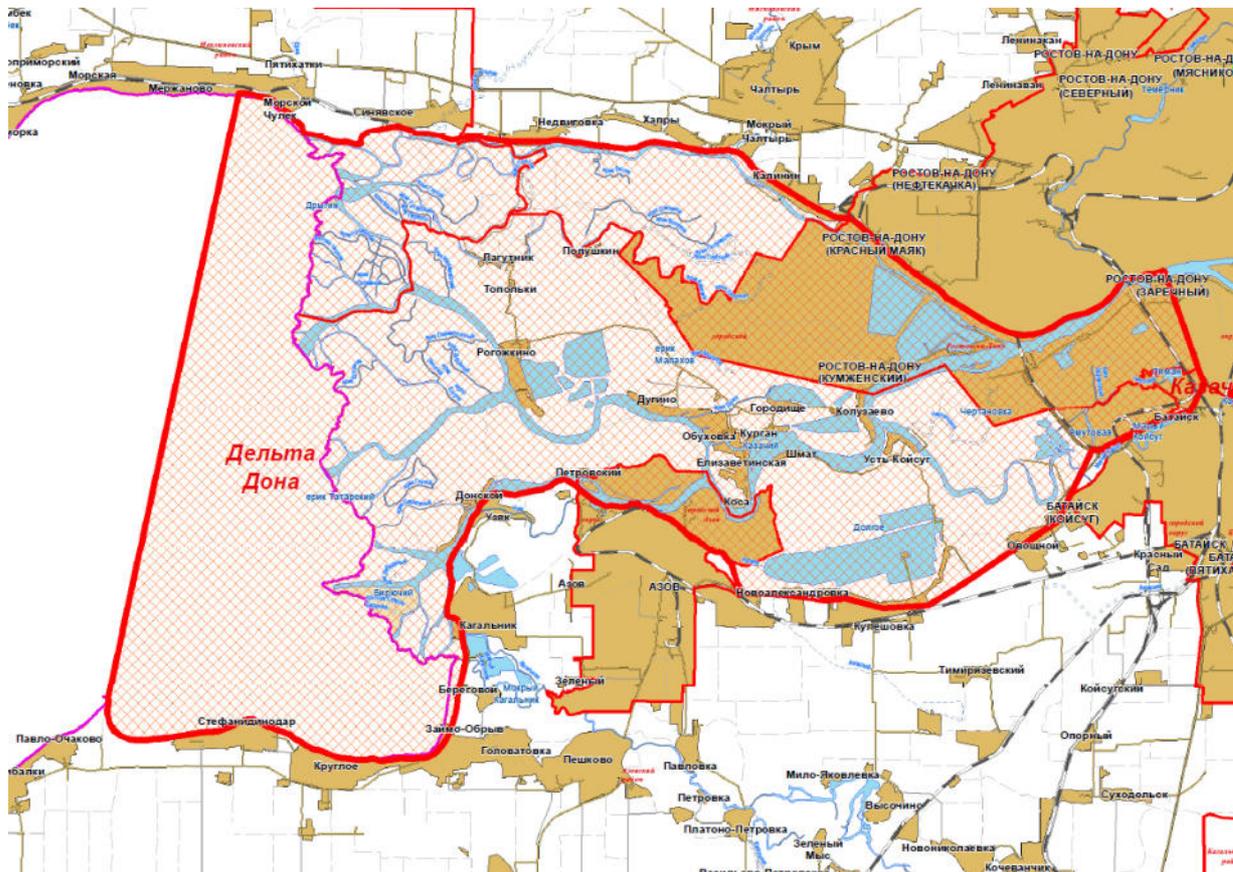


Рисунок 3.6.2.1 – КОТР «Дельта Дона».

В рассматриваемом районе встречается 266 видов птиц. Из них 124 вида здесь размножаются. Таким образом, на относительно небольшой площади встречается около 80% всех видов пернатых, отмеченных на территории Ростовской области, и размножается более половины видов, гнездящихся на Дону.

Большинство видов орнитофауны России отмечены здесь весной, осенью и зимой. Многие птицы зимуют в районе дельты Дона, которая наиболее ценна при характеристике района.

Гагарообразные (*Gaviiformes*). Очень редко во время пролетов на взморье отмечаются краснозобая (*Gavia stellata Pontopp.*) и чернозобая (*G. arctica L.*) гагары.

Пеликанообразные (*Pelecaniformes*). Постоянные гнездовые колонии большого баклана (*Phalacrocorax carbo L.*) находятся в устье Дона. Периодически новые колонии появляются в других местах дельты. Кормятся они на различных водоёмах дельты и за её пределами. В послегнездовой период, осенью и весной их большие стаи встречаются на взморье.

Во время пролетов, кочевков отмечаются отдельные особи, пары и стаи малого баклана (*Phalacrocorax rugosus Pall*). Очень редко наблюдаются кочующие и пролетные особи, пары, небольшие группы кудрявого (*Pelecanus crispus Bruch*) и розового (*P. onocrotahis L.*) пеликанов.

Листообразные (*Ciconiiformes*). Очень редкими птицами, наблюдаемыми во время кочевков, пролетов, являются белый (*Ciconia ciconia L.*) и черный (*C. nigra L.*) аисты.

Обычна, но немногочисленна в период размножения обыкновенная кваква (*Nycticorax nycticorax L.*), гнездящаяся в смешанных колониях рыбацких птиц.

Гусеобразные (*Anseriformes*). В дельте это обычный гнездящийся, летующий и пролетный вид (Миноранский и др., 1998). Откладка яиц и выведение птенцов могут сильно растягиваться. Только на пролете наблюдается лебедь-кликун (*C. cygnus L.*), причем его численность ниже, чем лебедя-шипуна. Во время пролетов очень редко, обычно в стаях других лебедей, на взморье встречаются особи малого лебедя (*C. bewickii Yarrel T.*).

В течение всего безморозного периода регулярно наблюдаются пары и стаи серого гуся (*Anser anser L.*). Гуси размножаются на прудах, озерах, заполненных водой котлованах с тростниковыми зарослями. В последние десятилетия благодаря заказникам численность их в дельте сохранилась и даже несколько возросла. Во время пролетов количество особей этого вида значительно увеличивается.

Самым многочисленным из гусей во время миграций является белолобый гусь (*A. albifrons Scop.*). Обычно он летит «волнами» в марте-апреле. Во время пролетов на крупных водоёмах, обычно в стаях белолобого гуся иногда в небольшом количестве встречается гуменник (*A. fabalis L.*). Периодически во второй половине марта - начале апреля и октябре - начале ноября в стаях других гусей встречается пискулька (*A. erythro-pus L.*). Через Дон в районе осуществления деятельности в места зимовок и обратно мигрируют стаи краснозобой казарки (*Branta ruficollis Pall*), часть из которых останавливается на крупных водоёмах (например, в хозяйстве «Казачка» 3.04.1997 г. - 60 птиц) для отдыха и кормежки.

Красные утки (*Tadorna*) представлены в дельте двумя видами: изредка не каждый год встречающимися особями огаря (*T. ferruginea Pall.*) и малочисленными, наблюдаемыми практически ежегодно в послегнездовой период - пеганками (*T. tadorna L.*). В прошлом пеганка гнездилась на обрывистых берегах Таганрогского залива.

Многочисленны речные утки (*Anas*) и нырки (*Aythya*). Наиболее массовой является кряква (*Anas platyrhynchos L.*), в большом количестве размножающаяся, концентрирующаяся в послегнездовой период и задерживающаяся во время миграций. Её пары и стаи держатся на различных водоёмах дельты, особенно стоячих, до покрытия их льдом. На незамерзающих полыньях кряквы зимуют. В теплые зимы, когда водоёмы длительное время или всю зиму не покрываются льдом, в районе дельты держатся до 15-20 тыс. особей. При искусственной подкормке, как, например, в заказнике «Ростовский», в холодное время года утки концентрируются на отдельных участках в большом количестве (до 500-2000 особей).

Довольно многочислен на гнездовании и пролетах красноголовый нырок (*Aythya ferina L.*). К обычным размножающимся видам относится чирок-трескунок (*A. querquedula L.*).

Довольно многочислен во время миграций чирок-свистунок (*A. crecca L.*). В небольшом количестве в дельте наблюдаются его зимующие и летующие особи.

Свиязь (*A. penelope L.*) и хохлатая чернеть (*Aythya fuligula L.*) наблюдаются на пролетах, и на незамерзающих участках водоемов зимой.

На взморье, крупных гирла на пролетах и зимой наблюдаются морская чернеть (*Ay. marila L.*), обыкновенный гоголь (*Bucephala clangula L.*), луток (*Mergus albellus L.*). Во время миграций здесь периодически встречаются длинноносый (*Mergus serrator L.*) и большой (*M. merganser L.*) крохали, очень редко савка (*Oxyura leucocephala Scop.*), отмечены случаи залета особей обыкновенной гаги (*Somateria mollissima L.*).

Соколообразные (*Falconiformes*). Из крупных хищников обычен орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla L.*). Гнездится на крупных деревьях на островах, по берегам водоёмов. Его гнезда могут располагаться около населенных пунктов (Азова, Ростова-на-Дону). В начале XX в. этот оседлый вид в дельте был обычным, временами многочисленным хищником, затем численность его резко сократилась, размножение не наблюдалось. Благодаря охранным мероприятиям он вновь поселился здесь. Осенью и зимой здесь иногда в большом количестве концентрируются птицы с соседних территорий. В холодное время года (в январе) в конце дня в Азове, других местах можно наблюдать орланов, возвращающихся со свалки города на ночевку в дельту.

Многие хищники во время миграций встречаются в рассматриваемом районе очень редко и пролетают обычно без остановок. К ним относятся беркут (*Aquila chrysaetos L.*), могильник (*A.*

heliaca Sav.), степной орел (*A. trax Temm.*), большой подорлик (*A. clanga Pali*), малый подорлик (*A. pomarina Brehm*), орел-карлик (*Hieraaetus pennatus Gm.*), балабан (*Falco cherrug J.E. Gray*), сапсан (*F. peregrinus Tunstall*). В отдельные годы некоторые из них могут встречаться в значительном количестве и задерживаться здесь.

Обычным широко распространенным оседлым видом является обыкновенный фазан (*Phasianus colchicus L.*).

Журавлеобразные (Gruiformes). Изредка во время пролетов, кочевков наблюдается серый журавль (*Grus grus L.*)

К обычным размножающимся видам на водоёмах со слабым колебанием уровня воды и земноводной растительностью относятся водяной пастушок (*Rallus aquaticus I.*) и обыкновенный погоныш (*Porzana porzana L.*).

Ржанкообразные (Charadriiformes). В районе представлены обычно ходулочником. На тех же участках, где держится ходулочник, в небольшом количестве размножаются чибис (*Vanellus vanellus L.*) и травник (*Tringatotanus L.*). В последнее десятилетие численность этих куликов сократилась. Степная тиркушка (*Glareola nordmanni Nordm.*) в дельте малочисленна. В прошлом она была обычным видом. Численность её снижается.

Большое количество куликов держится в дельте во время пролетов. Обычный черныш (*Tringa ochropus L.*), фифи (*T. glareola L.*), большой улит (*T. nebularia Gunn*), чернозобик (*Calidris alpina L.*), кулик-воробей (*C. minuta Leisler*), турухтан (*Philomachus pugnax L.*), кулик-сорока (*Haematopus ostralegus L.*), бекас (*Gallinago gallinago L.*).

Количество видов, размножающихся чайковых небольшое, однако во время кочевков, миграций, зимовок они многочисленны.

Обычно в ограниченном количестве размножаются озерная чайка (*Lams ridibundus L.*), хохотунья (*L. cachinnans*), черная крачка (*Chlidonias niger*).

Голубеобразные (Columbiformes). В населенных пунктах многочисленны сизый голубь (*Columba livia L.*) и впервые появившаяся на Нижнем Дону в 1972 г. кольчатая горлица (*Streptopelia decaocto Frivald.*). В зрелых рощах, другой древесно-кустарниковой растительности обычен вяхирь (*Columba palumbus L.*). В небольшом количестве размножается обыкновенная горлица (*Streptopelia turtur L.*), численность которой в последние десятилетия на Нижнем Дону снижается. Во время пролетов наблюдается клинтух (*Columba oenas L.*).

Кукушкообразные (Cuculiformes). Обычна, нередко многочисленна около водоемов с жесткой надводной растительностью обыкновенная кукушка (*Cuculus canorus L.*). Яйца откладывает в гнезда дроздовидной и тростниковой камышевок, серой славки и, возможно, других птиц.

Совообразные (Strigiformes). Обычна, хотя и немногочисленна ушастая сова (*Asio otus L.*). Гнездится чаще старых гнездах ворон, хищников, иногда в дуплах деревьев в старых садах, на зрелых ивах и лохах, в тополиных и других древесных насаждениях. С древесной растительностью связано размножение относительно редкой сплюшки (*Otus scops L.*). Обычна в дельте болотная сова (*A. flammeus Pont.*). В холодное время года встречается белая сова (*Nyctea scandiaca L.*).

Ракшеобразные (Coraciiformes). Обычна на гнездовании и массовая на пролетах и кочевках щурка золотистая (*Merops apiaster L.*). Широко распространенным в дельте, но немногочисленным видом, населяющим обрывистые берега водоемов с прозрачной водой и тихим течением, является обыкновенный зимородок (*Alcedo atthis L.*). Реже встречается сизоворонка (*Coracias garrulous L.*), гнездящаяся в норах, в дуплах (в дельте, берегах Таганрогского залива).

Удодообразные (Upupiformes). К обычным видам относится удод (*Upupa epops L.*).

Воробьинообразные (Passeriformes). Многочисленны в районах строений людей домовый (*Passer*

domesticus L.) и полевой (*P. montanus* L.) воробьи, деревенская (*Hirudo rustica* L.) и городская (*Delichon urbica* L.) ласточки. К обычным размножающимся птицам здесь относятся обыкновенный скворец (*Sturnus vulgaris* L.), галка (*Corvus monedula* L.), черноголовый щегол (*Carduelis carduelis* L.), обыкновенная зеленушка (*Carduelis chloris* L.), иволга (*Oriolus oriolus* L.). По окраинам селений, животноводческих ферм и других строений гнездятся хохлатый жаворонок (*Galerida cristata* L.), просянка (*Emberiza calandra* L.), ряд других птиц. Некоторые из них успешно размножаются и в естественных биотопах. Так, скворец гнездится в дуплах старых деревьев. Дворян и в других местах, а также в норах в обрывистых берегах Таганрогского залива и Дона, пойменных террасах, карьерах.

Перечень редких и охраняемых видов орнитофауны, занесенные в Красную книгу Ростовской области:

Аистообразные: Белый аист (*Ciconia ciconia*), Желтая цапля (*Ardeola ralloides*), Каравайка (*Plegadis falcinellus*), Колпица (*Platalea leucorodia*), Черный аист (*Ciconia nigra*).

Веслоногие: Кудрявый пеликан (*Pelecanus crispus*), Малый баклан (*Phalacrocorax pygmaeus*), Розовый пеликан (*Pelecanus onocrotalus*).

Воробьинообразные: Серый обыкновенный сорокопуд (*Lanius excubitor*), Черный жаворонок (*Melanocorypha yeltoniensis*).

Гагарообразные: Европейская чернозобая гагара (*Gavia arctica arctica*).

Гусеобразные: Белоглазый нырок (чернеть) (*Aythya nyroca*), Краснозобая казарка (*Rufibrenta ruficollis*), Малый лебедь (*Cygnus bewickii*), Пискулька (*Anser erythropus*), Савка (*Oxyura leucocephala*), Серая утка (*Anas strepera*).

Дятлообразные: Зеленый дятел (*Picus viridis*), Средний пестрый дятел (*Dendrocopus medius*).

Журавлеобразные: Дрофа (*Otis tarda*), Журавль-красавка (*Anthropoides virgo*), Погоньш-крошка (*Porzana pusilla*), Серый журавль (*Grus grus*), Стрепет (*Tetrax tetrax*).

Ржанкообразные: Авдотка (*Burhinus oedipnemus*), Большой веретенник (*Limosa limosa*), Большой кроншнеп (*Numenius arquata*), Кулик-сорока (*Haematopus ostralegus longipes*),

Соколообразные: Балобан (*Falco cherrug*), Белоголовый сип (*Gyps fulvus*), Беркут (*Aquila chrysaetos*), Большой подорлик (*Aquila clanga*), Европейский тювик (*Accipiter brevipes*), Змеяед (*Circaetus gallicus*), Канюк-курганник (*Buteo rufinus*), Малый подорлик (*Aquila pomarina*), Обыкновенный осоед (*Pernis apivorus*), Орел-карлик (*Hieraaetus pennatus*), Орел-могильник, или карагуш (*Aquila heliaca*), Орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*), Сапсан (*Falco peregrinus*), Скопа (*Pandion haliaetus*), Степная пустельга (*Falco naumanni*), Степной лунь (*Circus macrourus*), Степной орел (*Aquila nipalensis*).

Самой многочисленной в видовом и количественном отношении группой являются птицы на территории водно-болотного угодья «Дельта Дона» отмечено более 250 видов птиц. Ниже в скобках приводится количество гнездящихся пар, вне скобок — число встречающихся в течение года (в основном на пролётах, зимой) особей отдельных видов: большая поганка — (2 000-4 000 гнёзд) 10 000-18 000 ос., серощёкая поганка- (800-1 200) 7 000-12 000, красношейная поганка — 1 000-2 000, чёрношейная поганка — (100-300) 1 000-5 000, малая поганка — (30-50) 300-500, большой баклан — (1 800) 8 000-10 000, серая цапля — (350-500) 6 000-8 000, рыжая цапля — (150-250) 3 000-5 000, большая белая цапля — (230-260) 1 000-1 500, малая белая цапля -(100-150) 600-800, кваква — (150-180) 800-1 200, большая выпь — (50-100), малая выпь — (700-1 000) 1 500-2 000, белый аист — 0-20, малый погоньш — (50-100) 500-800.

Дельта Дона находится на одной из самых крупных миграционных трасс пернатых в Евразии, соединяющей Западную Сибирь, Таймыр, северные и центральные районы европейской части России с Черноморским и Средиземноморским бассейнами, Африкой. Во время пролётов здесь можно встретить многих птиц с большей части территории России. В Азовском и Чёрном

морях зимует большое количество водоплавающих и околоводных птиц. До поздней осени, в тёплые зимы, на незамерзающих водоёмах дельты Дона и в Таганрогском заливе держится большое количество птиц.

Основные типы местообитаний: пойменные леса (1%), искусственные леса и лесополосы (1%), пойменные луга (28%), морская акватория (8%), илистые и песчаные отмели (2%), дюны и пляжи (2%), стоячие пресные водоёмы (12%), искусственные водоёмы (3%), реки и ручьи (11%), низинные болота (17%), пашни и поля (1%), сады (4%), дачные участки (2%), индустриальные территории (8%).

Основные виды хозяйственного использования территории: пастбища (17%), рыбопроизводное хозяйство (5%), рыболовный промысел (1%), охотничье хозяйство (67%), туризм и рекреация (5%), населенные пункты, дороги и т.п. (8%), охраняемая территория (40%).

Основные типы местообитаний: осушительная мелиорация (В), перевыпас скота (С), уничтожение и сокращение пастбищ (В), развитие инфраструктуры территории (В), строительство населенных пунктов (С), дачное строительство (В), весенняя охота (А), браконьерство (В), рекреационная нагрузка (В), фактор беспокойства (В), загрязнение воды различными отходами (В), тростниковые палы (В).

Природоохранный статус территории: в пределах КОТР расположен участок «Дельта Дона» (площадью около 27 тыс. га) областного природного парка "Донской", организованного в 2005 г. С этой ООПТ частично или полностью пересекаются уже существовавшие здесь до этого две другие охраняемые территории, имеющие федеральное подчинение («Донское запретное рыбное пространство» площадью 68 тыс. га и Азовский производственный участок государственного охотничьего хозяйства "Ростовское" площадью 6 тыс. га), но площадь их перекрытия с природным парком требует уточнения. Вне границ природного парка в пределах КОТР расположен также Ростовский областной охотничий заказник (площадью 2 тыс. га).

Международный статус охраны: основная часть КОТР входит в состав угодья «Дельта Дона», включенного в «теневой» список Рамсарских водно-болотных угодий международного значения и в каталог наиболее ценных ВБУ Северного Кавказа, имеющих международное значение.

В силу того, что рассматриваемая в материалах территория является освоенной человеком, в данной местности присутствие представителей орнитофауны ограничено и носит преимущественно миграционный характер. Кроме того, период навигации является фактором беспокойства, вследствие постоянного присутствия и движения судов, автотранспорта, работы механизмов, а также присутствия людей в причальной зоне предприятия. Места гнездования на рассматриваемой территории отсутствуют.

3.7. Особо охраняемые территории (акватории)

В соответствии с Обязательными постановлениями по морским портам рассматриваемые районы осуществления деятельности определяются как специально отведенные акватории для проведения погрузочно-разгрузочных операций.

Акватория проведения работ находится вне границ особо охраняемых природных территорий (акваторий) и их охранных зон.

Место осуществления деятельности находится вне границ особо охраняемых природных территорий (акваторий) и их охранных зон.

Проведенные исследования показали, что в рассматриваемом районе особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения отсутствуют.

Перечень ООПТ, наиболее близко расположенных к месту осуществления деятельности, приведен в таблице 3.7.1.

Таблица 3.7.1 – Перечень особо охраняемых природных территорий, наиболее близко расположенных к району осуществления деятельности

Название ООПТ	Место положение, площадь	Нормативный документ	Расстояние (ориентировочно) до ближайшего района осуществления работ
<i>ООПТ Федерального значения</i>			
Ботанический сад Южного федерального университета	Место нахождения Ботанического сада: 344041, Российская Федерация, г. Ростов-на-Дону, Железнодорожный район, переулок Ботанический спуск, 7. Площадь памятника природы - 160,5 га.	Приказ Министерства Природных ресурсов и экологии Российской Федерации №187 от 7 мая 2018г.	около 23 км
<i>ООПТ регионального значения</i>			
Природный парк «Донской»	Южный федеральный округ, Ростовская область, Азовский район. Южный федеральный округ, Ростовская область, Мясниковский район. Южный федеральный округ, Ростовская область, Неклиновский район. Южный федеральный округ, Ростовская область, Цимлянский район. (состоит из 2	Постановление администрация Ростовской Области от 08.09.2005 №120 «О создании государственного природоохранного учреждения учреждения Ростовской области "Природный парк Донской"»	около 0,9 км

	кластерных участков). Общая площадь кластерных участков составляет 39 516,3 га.		
--	--	--	--

Расположение ближайших ООПТ федерального, регионального и местного значения относительно территории ООО «ДонТерминал» представлено на рисунке 3.7.1 (Приложение 20)

Карта ООПТ РФ

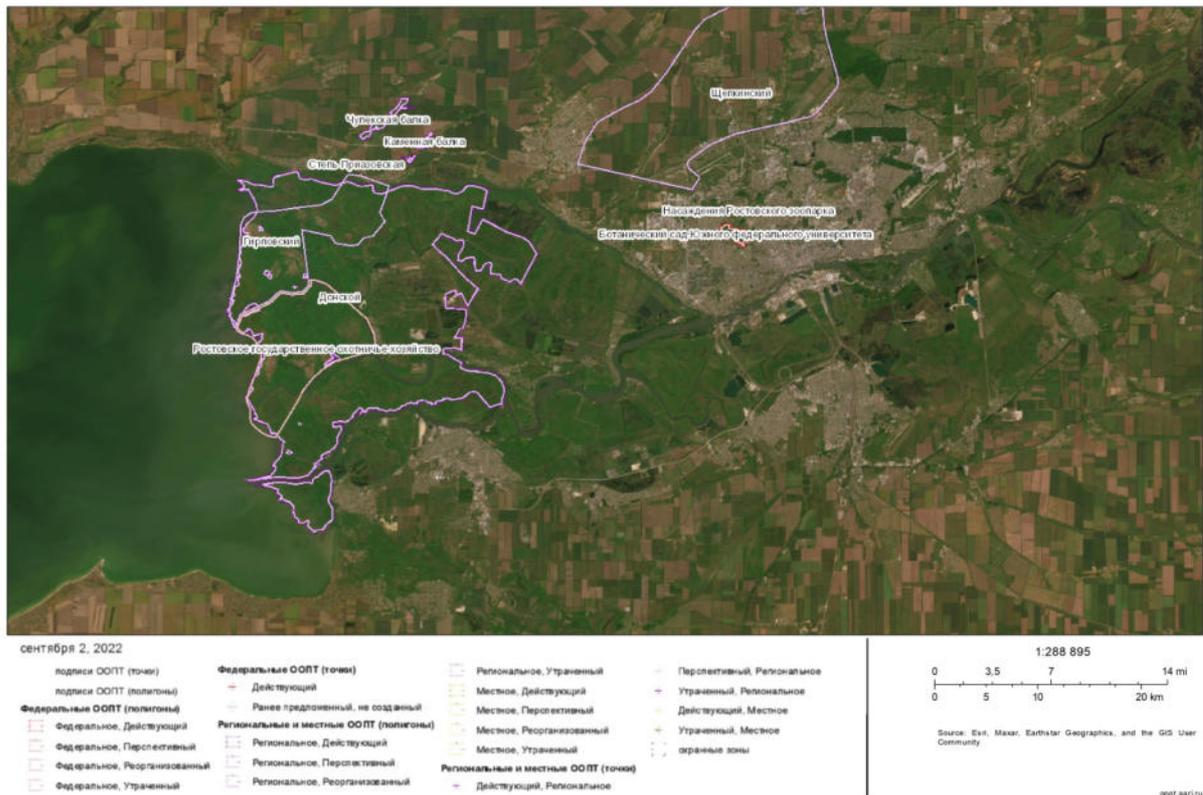


Рисунок 3.7.1 – Расположение ближайших ООПТ

Ближайшей особо охраняемой территорией находится на расстоянии около 900 метров - Особо охраняемая природная территория регионального значения - природный парк «Донской».

Территория парка уникальна в природно-историческом отношении и по составу ландшафтов: степные просторы сменяют хвойно-лиственные лесные пейзажи и водно-болотные угодья. Флора дельты насчитывает 823 вида и представлена 93 семействами и 375 родами. В Красную книгу Ростовской области (2014) включены 31 вид растений. Фауна насчитывает более 1020 видов, из них в Красную книгу Ростовской области (2014) занесено 35.

Исторически Дельта Дона отличалась богатыми рыбными ресурсами. Через нее идут на нерест проходные и полупроходные рыбы, здесь сохранились естественные нерестилища для сазана, судака и других рыб, происходит их нагул и зимовка. В Красную книгу Ростовской области вошло 14 вид рыб, из них 7 видов занесены в Красную книгу России. Впечатляет разнообразие птичьего населения. Здесь обитают редкие и исчезающие виды, занесенные в Красную книгу, такие как казарка краснозобая, пискулька, савка, орлан-белохвост. Гуси, лебеди, чайки и кулики – типичные обитатели здешних ландшафтов.

Основными объектами охраны являются природные комплексы, уникальные и эталонные природные участки и объекты, рыбные ресурсы и орнитофауна. Современное состояние

природных комплексов обусловлено химическим загрязнением донской воды, уменьшением водности р. Дон, утратой нерестовых участков осетровых рыб, ухудшением условий обитания и воспроизводства не только проходных и полупроходных, но и аборигенных пресноводных видов рыб.

Ботанический сад Южного федерального университета - территория внутри городской застройки, занята многолетними древесными насаждениями и участками с коллекциями растительности: редкими и исчезающими видами степной флоры, лекарственных растений; цветочно-декоративными культурами; системами растительного мира; эфирно-масличными культурами; сельскохозяйственными культурами. Имеются питомник, опытные поля.

Оценка по всем видам воздействия показала, что деятельность ООО «ДонТерминал» не оказывает негативного воздействия на особо охраняемые природные территории.

3.8. Сведения об экологических ограничениях территории/акватории

В соответствии с требованиями нормативных документов в области охраны ОС при размещении, проектировании, строительстве и реконструкции городских и иных поселений должен соблюдаться комплекс ограничений, обеспечивающих благоприятные условия для жизнедеятельности человека и функционирования природных экосистем. Экологические ограничения подразделяются на 2 категории: планировочные и природные. К планировочным относятся ограничения, установленные экологическими нормативами, регламентирующими состояние ОС и допустимое воздействие на нее. Они включают:

- защитные зоны, выделяемые для ослабления и устранения негативного воздействия на ОС и здоровье человека (санитарно-защитные зоны (СЗЗ) промышленных предприятий и территорий специального назначения (скотомогильников, полигонов захоронения отходов, кладбищ и пр.);
- охранные зоны, предназначенные для ограничения внешнего вредного воздействия на ОС с целью сохранения природных объектов (особо охраняемые природные территории (ООПТ) и охранные зоны вокруг них, защитные леса, водоохранные зоны (ВОЗ) и прибрежные полосы поверхностных водных объектов, зоны санитарной охраны (ЗСО) источников питьевого водоснабжения, округа санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов).

Природные ограничения обусловлены распространением и активизацией в населенных пунктах неблагоприятных инженерно-геологических процессов и явлений (подтопление и затопление территорий, карстовые, эрозионные, оползневые процессы, просадки грунтов и пр.), в том числе и спровоцированных интенсивной хозяйственной деятельностью без учета особенностей геоэкологических условий территории.

ООО «ДонТерминал» осуществляет деятельность по складированию и хранению в границах акватории морского порта Азова на р. Дон.

Министерство природных ресурсов и экологии Ростовской области в письме №28.3-3.3/3447 от 20.07.2023 сообщает, что в границах земельных участков ООПТ регионального значения, а также их охранные зоны. В границах предприятия земли лесного фонда, леса, расположенные на землях иных категорий, городские леса, лесопарковый зеленый пояс отсутствуют. Объект «ДонТерминал» не входит в границы территорий и акваторий водно-болотных угодий и ключевых орнитологических территорий.

Администрация Азовского района в письме ХХХ сообщает об отсутствии ООПТ местного значения и их охранных зон в районе размещения объекта ООО «ДонТерминал». Подземные источники питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, водопроводные сооружения и зоны их санитарной охраны отсутствуют. Места массового отдыха людей, базы туризма, территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов России отсутствуют.

Комитет по охране объектов культурного наследия Ростовской области в письме №20/1-6241 от 19.07.2023 сообщает об отсутствии объектов культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации.

Управление ветеринарии Ростовской области в письме №41.02/97 от 31.07.2023 сообщает об отсутствии скотомогильников (биотермических ям) и сибиреязвннх захоронении в пределах земельного отвода и прилегающей зоне по 1000м в каждую сторону от объекта ООО «ДонТерминал».

Согласно п.7 Приказа Министерства транспорта Российской Федерации от 13.12.2012 г. № 430 "Об утверждении Обязательных постановлений в морском порту Азов" в морском порту

предоставляются услуги по приему нефтесодержащих смесей, сточных вод, бытового мусора и пищевых отходов.

Во время нахождения судна в морском порту все клапаны, клинкетты и другие запорные устройства, ведущие к борту судна, и через которые сбрасываются нефтесодержащие смеси, сточные воды (за исключением случаев, установленных правилом 11 главы 3 Приложения IV к Международной конвенции по предотвращению загрязнения с судов 1973 года) и вредные вещества за борт, должны быть закрыты и опломбированы.

В морском порту отсутствуют приемные сооружения для приема балластных вод. Сброс судовых балластных вод в морском порту не допускается.

Сведения о зонах с особыми условиями использования территории (ЗОУИТ) внесены в Единый государственный реестр недвижимости с присвоением учетных номеров 61:01-6.516. Информация о взаимном расположении испрашиваемой территории и ЗОУИТ является общедоступной и отображается в веб-приложении «Публичная кадастровая карта» версия 6 ПКК Росреестр 2010-2023 (pkk.rosreestr.ru).

В соответствии с частью 15 статьи 65 Водного кодекса Российской Федерации от 03 июня 2006 года № 74-ФЗ в границах прибрежных защитных полос запрещается:

- 1) использование сточных вод в целях регулирования плодородия почв;
- 2) размещение кладбищ, скотомогильников, объектов размещения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов захоронения радиоактивных отходов;
- 3) осуществление авиационных мер по борьбе с вредными организмами;
- 4) движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;
- 5) размещение автозаправочных станций, складов горюче-смазочных материалов (за исключением случаев, если автозаправочные станции, склады горюче-смазочных материалов размещены на территориях портов, судостроительных и судоремонтных организаций, инфраструктуры внутренних водных путей при условии соблюдения требований законодательства в области охраны окружающей среды и настоящего Кодекса), станций технического обслуживания, используемых для технического осмотра и ремонта транспортных средств, осуществление мойки транспортных средств;
- 6) размещение специализированных хранилищ пестицидов и агрохимикатов, применение пестицидов и агрохимикатов;
- 7) сброс сточных, в том числе дренажных, вод;
- 8) разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых (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 N 2395-1 "О недрах").

В соответствии с частью 17 статьи 65 Водного Кодекса Российской Федерации от 03 июня 2006 года № 74-ФЗ в границах прибрежных защитных полос наряду с установленными частью 15 статьи 65 Водного кодекса Российской Федерации от 03 июня 2006 года № 74-ФЗ ограничениями запрещается:

- 1) распашка земель;

2) размещение отвалов размываемых грунтов;

3) выпас сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей, ванн.

Зона с особыми условиями использования территории: Охотничье угодье "Нижне-Донское", расположенное по адресу: Ростовская область, Азовский район, с реестровым номером: 61:01-6.427 регулируется указом Губернатора Ростовской области В.Ю. Голубевым от 08.12.2016 № 171 «Об утверждении схемы размещения, использования и охраны охотничьих угодий на территории Ростовской области».

3.9. Социально-экономическая характеристика района деятельности

Социально-экономическая характеристика приведена по результатам «Отчета об итогах социально-экономического развития города Азова за 2021 год» опубликованного на официальном сайте администрации города Азова (<http://gorodazov.ru/>).

Индекс промышленного производства по крупным и средним предприятиям города составил за 11 месяцев 2021 года 109,3%.

На территории г. Азова имеется 27 крупных и средних промышленных предприятий. Более половины предприятий, в том числе и наиболее крупные промышленные единицы, имеют смешанную форму собственности, в основном это открытые акционерные общества (ОАО). В частной собственности находятся 9 небольших предприятий.

За 12 месяцев 2021 года был увеличен выпуск мясных полуфабрикатов на 14,1%, мороженого на 15,1%, кондитерских изделий на 39,6%, хлеба и хлебобулочных изделий на 1,4%, тканей готовых с массовой долей синтетических комплексных нитей в 3,0 раза, волокна синтетического на 5,8%, комплектующих и принадлежностей для автотранспортных средств на 45,6%.

За 12 месяцев 2021 года был снижен выпуск картофеля переработанного на 0,9%, спецодежды на 4,7%, рубашек мужских на 35,2%, материалов лакокрасочных на 9,8%, мешков и сумок из полимеров на 29,8%.

Сальдированная прибыль (убыток) крупных и средних предприятий города за 11 месяцев 2021 года составила 1531322 тыс. руб., что ниже аналогичного периода прошлого года на 0,4% (11 мес. 2020 года – 1537844 тыс. руб.).

Благодаря своему выгодному географическому расположению сегодня г. Азов - это развивающийся международный морской порт со всей необходимой инфраструктурой, перерабатывающий в год около 1 млн. тонн различных грузов, поступающих как по морским, так и по внутренним путям на судах грузоподъемностью 3000т - 5000т типа "река-море" с осадкой до 4 метров.

Развитая транспортная инфраструктура – важнейшая отличительная особенность Азовского района и одна из составляющих его экономического благополучия. Территорию района пересекает сразу несколько транспортных магистралей государственного значения. Главные из них - автомобильная магистраль М-4 «Дон» и железнодорожная линия «Москва-Баку», связывающие центр европейской части России с Северным Кавказом.

Автомобильная магистраль федерального значения М-4 «Дон» пересекает восточную часть территории Азовского района с севера на юг. Административный центр района г. Азов соединен с ней 21-километровой магистралью регионального значения. Помимо этого, в районе имеется пять автодорог регионального значения: «Азов – Александровка – Староминская (до границы Краснодарского края)», «подъезд от Ростов-на-Дону (от магистрали М-4 "Дон") – Азов к Батайску», восточный обход Азова, «Азов – Васильево-Петровское – Самарское», «Ростов-на-Дону – Рогожкино».

Общая протяженность сети автомобильных дорог разных форм собственности в Азовском районе составляет 1151,3 км. Из них - федеральная собственность (М-4 Дон) – 31,4 км, дороги областного значения – 264,3 км, дороги в ведении сельских поселений – 663,2 км, в том числе протяженность автомобильных дорог общего пользования местного значения с твердым покрытием - 433 км; муниципальные (Азовский район) – 192,4 км., 95% составляют дороги с твердым покрытием.

На всех городских маршрутах практически полностью обновлен автобусный парк. Все автобусы, работающие на городских маршрутах, соответствуют требованиям национального стандарта Российской Федерации, имеют экологический класс не ниже 3-го, имеют в базе двигатели, работающие на газомоторном топливе, а некоторые автобусы работают исключительно на газе.

С целью информирования населения об экологическом состоянии окружающей среды на территории города размещается информация о состоянии атмосферного воздуха, предоставляемого министерством природных ресурсов и экологии Ростовской области. Проведено распространение «Экологического вестника Дона о состоянии окружающей среды и природных ресурсов Ростовской области в 2021 году». Вестники поступили в учебные заведения, в централизованную библиотечную систему.

Система дошкольного образования города Азова представлена 26-ю детскими садами. Всего дошкольным образованием охвачено 4260 детей, что составило 84,0% всех детей дошкольного возраста проживающих в городе Азове. Все дети в возрасте от 1,5 до 8 лет в 2021 году обеспечены местами в дошкольные учреждения.

В 2021 году в дошкольных образовательных учреждениях осуществляют педагогическую деятельность 425 педагогических работников, 44% воспитателей имеют высшее профессиональное образование(42% - в 2020 году); 72 педагога с высшей категорией, 162-первой.

В текущем учебном году в 10 общеобразовательных учреждениях города обучаются 9129 человек из них 937 первоклассников. 6 школ ведут учебный процесс в две смены, во вторую смену обучается 2968 обучающихся. В 2021 году доля обучающихся, занимающихся во 2-ю смену, составила 32,2 %, что выше на 4,3 % уровня 2020 года.

За период, вне эпидемического роста новой коронавирусной инфекции, возможный для проведения профилактической работы, диспансеризацией определенных групп взрослого населения и профилактическими осмотрами охвачено 19798 чел., детского населения 15252 чел.

В целях раннего выявления онкологических заболеваний все пациенты осматриваются на онко-патологию. По итогам 12 месяцев показатель смертности от новообразований, в том числе злокачественных составил 194,0 на 100 тысяч населения (целевой 2021 года- 183,9).

Для оснащения перепрофилированного отделения для пациентов с новой коронавирусной инфекцией Правительством Ростовской области в рамках мероприятий связанных с предотвращением влияния ухудшения экономической ситуации на развитие отраслевой экономики, с профилактикой и устранением последствий распространения коронавирусной инфекции было выделено 1269,6 тыс.руб. на приобретение средств индивидуальной защиты, 1685,0 тыс. руб. на приобретение кислородных концентраторов, 1750,0 тыс. руб. – кислородных баллонов, 1800,0 тыс. руб. стройматериалов для ремонта отделения острого нарушения мозгового кровообращения.

4. Оценка воздействия на окружающую среду в связи с осуществлением деятельности

4.1. Воздействие на территорию, условия землепользования, геологическую среду

Объекты промышленности всегда воздействуют на территорию и геологическую среду. Их воздействие выражается в отчуждении земель для размещения объекта, изменении рельефа при выполнении строительных и планировочных работ, увеличении нагрузки на грунты оснований от веса различных сооружений, изменении гидрогеологических характеристик и условий поверхностного стока, возможной интенсификации на территории опасных геологических процессов и т.п.

Территория ООО «ДонТерминал» располагается в Азовском районе Ростовской области, по адресу: 346770, Ростовская обл., Азовский район, село Кагальник, Кагальницкое шоссе 2 «А». Категория земель - земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения. Разрешенное использование - для размещения объектов инженерной и транспортной инфраструктур.

Основными источниками техногенного воздействия на геологическую среду являются грузовой и автомобильный транспорт, осуществление забора воды из подземных скважин, воздействие на почвы территорий производственных технологических выбросов.

Мойка, заправка топливом, ремонт и технические обслуживание автотранспорта и спецтехники ООО «ДонТерминал» осуществляется сторонними организациями за пределами производственных площадок.

Намечаемая хозяйственная деятельность не противоречит условиям использования территории.

Распределение покрытий на территории перевалочной базы:

1. Территория резервуарного парка № 1 – 1360 м².
2. Территория резервуарного парка № 2 – 4900 м².
3. Крыша АБК имеет площадь – 284,24 м².
4. Площадь насосной – 222 м².
5. Площадь ж/д эстакады – 1080 м².

Распределение покрытий на территории причала:

1. Стендерная площадка – 276 м²;
2. Площадка хранения боновых ограждений – 237,16 м²;
3. Площадка дренажных насосов – 11,56 м²;
4. Дорожное покрытие – 640 м².

При реализации намечаемой деятельности изъятия дополнительных участков землеотвода не требуется, нарушений почвенного покрова, земель и рельефа, связанного с планируемой деятельностью, не произойдет. Большая часть территории промплощадок (на складских участках, дорогах, тротуарах) оборудована твердым асфальтобетонным покрытием. Зоны озеленения ограждены бордюрами, исключаящими смыв грунта с газонов во время ливневых дождей на дорожные покрытия. Движение автотранспорта по территории предприятия осуществляется по дорогам, имеющим асфальтобетонное покрытие.

Предприятию ООО «ДонТерминал» предоставлены в пользование 2 участка недр местного значения на основании Лицензии на пользование недрами РСТ 02010 ВЭ от 20.05.2009 г. (сроком действия до 19.05.2029 г.), выданной Департаментом по

недропользованию по Южному Федеральному округу с целью геологического изучения и добычи подземных вод, используемых для питьевого водоснабжения населения или технологического обеспечения водой объектов промышленности (приложение 21). Участки недр расположены в районе открытой части северного крыла Азово-Кубанского артезианского бассейна.

На основании Лицензии на пользование недрами РСТ 02010 ВЭ ООО «ДонТерминал» осуществляет забор воды из подземных скважин № 038А (рабочая) и № 051А (резервная) на площадке № 1. Скважины № 039А и № 040А, расположенные на площадке № 2 (причал № 34), в настоящее время законсервированы.

Общий допустимый объем забираемой воды из скважин в соответствии с условиями Лицензии РСТ 02010 ВЭ составляет 39,134 тыс. м³/год.

Скважинами вскрыт подземный водоносный горизонт аллювиально-морских четвертичных отложений. Водовмещающие породы – песок разномерный мощностью до 11-15 м.

Геологический разрез площадок предприятия, вскрытый скважинами до глубины 28-40 м, представлен отложениями четвертичной системы (amQ, dQ): современными аллювиальными глинами и песками, делювиальными суглинками, перекрытыми с поверхности техногенными насыпными грунтами:

- насыпной грунт: мощностью до 5 м, вскрыт с поверхности до глубины 5 м (скв. № 039А, № 040А);

- суглинок желтый (dQ): мощностью до 7 м, вскрыт с поверхности до глубины 7 м (скв. № 039А);

- глина желтая (amQ): мощностью от 3 до 12 м, вскрыт с глубины 0...22 м до 12...25 м (скв. № 051А, № 038А);

- песок разномерный (amQ): с галькой, ракушкой, мощностью от 11 до 15 м, вскрыт с глубины от 15...25 м до 26...40 м (скв. № 038А, № 039А, № 040А, № 051А);

- песок мелкозернистый илистый (amQ): мощностью до 6 м, вскрыт с глубины от 12 м до 18 м (скв. № 038А);

- песок мелкозернистый (amQ): мощностью 1 м, вскрыт с глубины от 5 м до 6 м (скв. № 039А, № 040А);

- песок мелкозернистый серый (amQ): мощностью до 2 м, вскрыт с глубины от 20 м до 22 м (скв. № 038А);

- глина темно-серая (amQ): мощностью 1 м, вскрыта с глубины от 32 м до 33 м (скв. № 051А);

- глина разноцветная (amQ): мощностью 9 м, вскрыта с глубины от 6 м до 15 м (скв. № 039А, № 040А);

- глина синяя (amQ): мощностью 2 м, вскрыта с глубины от 26 м до 28 м (скв. № 039А, № 040А);

- глина желто-серая (amQ): мощностью 2 м, вскрыт с глубины от 18 м до 20 м (скв. № 038А).

ООО «ДонТерминал» была проведена разведка подземных вод на водозаборных участках под скважинами №№ 038А, 039А, 040А, 051А, было получено положительное заключение ФГБУ «Росгеолэкспертиза» № 113-02-18/2018 от 11.12.2015 г. на проект «Разведка технических подземных вод на водозаборных участках ООО «ДонТерминал» в с. Кагальник Азовского района Ростовской области».

Глубина появления воды – на уровне 15-19 м. В соответствии с план-графиком контроля качества природных вод из подземных скважин № 038А и № 051А (приложение 21) осуществляется контроль качества подземных вод 2 раза в год (в теплый и холодный периоды) по следующим показателям:

- водородный показатель (рН);
- жесткость;
- сухой остаток (минерализация);
- натрий;
- АПАВ;
- алюминий;
- барий;
- стронций;
- нефтепродукты;
- железо общее;
- кадмий;
- марганец;
- медь;
- никель;
- нитриты;
- нитраты;
- свинец;
- сульфаты;
- хлориды;
- литий;
- цинк;
- кальций;
- магний;
- аммоний-ионы;
- хром;
- мышьяк;
- ртуть;
- селен;
- молибден;
- бериллий;
- бор.

Результаты анализа качества природных подземных вод из скважин № 038А и № 051А приведены в таблице 4.1.1.

Таблица 4.1.1 – Результаты анализа качества природных подземных вод из скважин № 038А и № 051А

№№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Содержание загрязняющих веществ		ПДК*
			скважина №038А	скважина №051А	
Протокол испытаний № 23-5855-В от 24.05.2023 г. (дата отбора проб – 11.05.2023 г.)					

1	Аммиак и ионы аммония	мг/дм ³	<0,1	<0,1	1,5
2	Жесткость общая	мг-экв/дм ³	18	18	10
3	Сухой остаток (минерализация);	мг/дм ³	2642	2636	1500
4	Гидрокарбонаты	мг/дм ³	458	461	-
5	АПАВ	мг/дм ³	<0.025	<0.025	-
6	Бор	мг/дм ³	0,66	0,66	0,5
7	Нефтепродукты	мг/дм ³	<0.02	<0.02	0,1
8	Нитраты	мг/дм ³	66	80	45
9	Нитриты	мг/дм ³	<0,5	<0,5	3
10	Хлориды	мг/дм ³	137	166	350
11	Сульфаты	мг/дм ³	660	787	500
12	Магний	мг/дм ³	67	67	50
13	Кальций	мг/дм ³	217	219	-
14	Натрий	мг/дм ³	434	436	200
15	Стронций	мг/дм ³	2,4	2,3	7
16	Литий	мг/дм ³	<0,015	<0,015	0,03
17	Железо	мг/дм ³	0,38	0,32	0,3
18	Медь	мг/дм ³	<0,01	<0,01	1
19	Марганец	мг/дм ³	0,024	0,065	0,1
20	Цинк	мг/дм ³	0,041	0,013	5
21	Хром	мг/дм ³	0,06	0,08	0,05
22	Никель	мг/дм ³	<0,01	<0,01	0,02

23	Алюминий	мг/дм ³	<0,01	<0,01	0,2
24	Барий	мг/дм ³	0,03	0,03	0,07
25	Бериллий	мг/дм ³	<0,002	<0,002	0,0002
26	Селен	мг/дм ³	<0,002	<0,002	0,01
27	Свинец	мг/дм ³	<0,002	<0,002	0,01
28	Кадмий	мг/дм ³	<0,0001	<0,0001	0,001
29	Молибден	мг/дм ³	<0,001	<0,001	0,07
30	Мышьяк	мг/дм ³	<0,005	<0,005	0,01
31	Ртуть	мг/дм ³	<0.0001	<0.0001	0,0005

*в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21

Забранная из скважины воды перед подачей в здание АБК и котельной проходит водоподготовку и умягчение воды при помощи механических и Na-катионовых фильтров, установки обратного осмоса «Эко-60».

В целях снижения степени негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на состояние земель предусматривается комплекс природоохранных мероприятий:

- использование приборов учета, установленных на подземных скважинах, для учета и контроля объема водопотребления, и регулярная их поверка;
- использование прибора учета, установленного на выпуске сточных вод для учета и контроля объема водоотведения, и регулярная его поверка;
- осуществление мойки, заправки топливом, ремонта и технического обслуживания автотранспорта и спецтехники предприятиями средствами сторонних организаций за пределами производственных площадок;
- своевременное проведение регламентных работ на очистных сооружениях;
- осуществление всех работ на площадках предприятия с соблюдением регламентов производства работ;
- осуществление производственного контроля качества сточных вод до и после очистки, контроля природных вод (подземных и поверхностных) в водных объектах в соответствии с программами наблюдений;
- использование транспорта, находящегося в технически исправном состоянии и исключающего утечки из топливной аппаратуры;
- контроль своевременного вывоза отходов с территории, контроль состояния мест временного накопления отходов;
- содержание территории в надлежащем санитарном состоянии.

Таким образом, можно сделать вывод, что при осуществлении намечаемой хозяйственной деятельности в случае соблюдения организационных и природоохранных мероприятий воздействия на почвенный покров, условия землепользования и геологическую среду оказываться не будет.

4.2. Оценка воздействия на атмосферный воздух

4.2.1. Прогноз характера и степени воздействия на атмосферный воздух

Пошаговая процедура прогноза воздействия на атмосферный воздух выглядит следующим образом:

Определение возможных воздействий	Определение типов источников и качественных характеристик выбросов в атмосферу
Описание существующих условий	Описание существующих метеоусловий и уровня загрязнения воздушной среды с учетом действующего предприятия
Ознакомление с существующими требованиями	Инструкции по определению выбросов и расчету рассеивания загрязняющих веществ
Прогноз величины воздействий	Определение валовых выбросов ЗВ. Применение моделей рассеивания загрязняющих веществ

4.2.2. Описание существующих метеоусловий и уровня загрязнения воздушной среды

Критериями оценки воздействия на атмосферный воздух в настоящее время являются гигиенические нормативы – предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, установленные для населенных мест в соответствии с 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, организаций проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Данные о метеорологических характеристиках в атмосферном воздухе города в районе размещения ООО «ДонТерминал» приняты из писем ФГБУ «Северо-Кавказского управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (Приложение 14).

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приведены в таблице 4.2.2.1.

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

Таблица 4.2.2.1.

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200,0
Коэффициент рельефа местности в городе	1,0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	30,1
Средняя температура наиболее холодного месяца, °С	-4,8
Среднегодовая роза ветров, %	
С	5
СВ	10
В	31

ЮВ	10
Ю	8
ЮЗ	14
З	16
СЗ	6
Скорость ветра, повторяемость превышения которой по многолетним данным составляет 5%, м/с	10

4.2.3. Определение типов источников и качественных характеристик выбросов в атмосферу

ООО «ДонТерминал» планирует осуществлять деятельность по перевалке нефтепродуктов (мазут и дизельное топливо) в границах акватории морского порта Азов на р. Дон.

Основным видом деятельности ООО «ДонТерминал» является – деятельность по складированию и хранению (ОКВЭД 52.10).

Режим работы предприятия 4-х сменный, круглосуточный, круглогодичный.

Штатное количество сотрудников на производственной базе 128 человек. Штатное количество сотрудников на причале 4 человека.

Грузооборот нефтепродуктов составляет до 1000 тыс. т/год, в том числе 820,8 тыс. т/год мазута и 179,2 тыс. т/год по дизтопливу.

Объектом негативного воздействия на окружающую среду является ООО «ДонТерминал»

Наименование объекта НВОС Перевалочная база нефтепродуктов

Местонахождение объекта Ростовская область, Азовский район, с. Кагальник, Кагальницкое шоссе 2 «А»

Код 60-0161-000082-П

Категория II

Свидетельство об актуализации учетных сведений об объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду, представлено в Приложении 4.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. Новая редакция» размер санитарно-защитной зоны для производственной площадки ООО «ДонТерминал» в соответствии с подпунктом 14.2.4 «Места перегрузки и хранения сырой нефти, битума, мазута и других вязких нефтепродуктов и химических грузов, места перегрузки и хранения сжиженного природного газа объемом от 550 до 1 тысячи куб.м.» Раздела 14 «Склады, причалы и места перегрузки и хранения грузов, производства фумигации грузов и судов, газовой дезинфекции, дератизации и дезинсекции» составляет 500 м.

Территория причала ООО «ДонТерминал» непосредственно граничит:

- с севера – поверхностный водный объект р.Дон (з/у без к/н);

- с северо-востока – поверхностный водный объект р.Дон (з/у без к/н), а также территория АО «ФТ ТРАНС ОЙЛ» (з/у 61:01:0600004:205, вид разрешенного использования «Строительство производственной базы»);

- с востока – территория АО «ФТ ТРАНС ОЙЛ» (з/у 61:01:0600004:205, вид разрешенного использования «Строительство производственной базы»), а также трубопровод (з/у

61:01:0600004:19, вид разрешенного использования «для строительства и размещения водно-железнодорожной перевалочной базы нефтепродуктов»;

- с юго-востока – территория АО «ФТ ТРАНС ОЙЛ» (з/у 61:01:0600004:205, вид разрешенного использования «Строительство производственной базы»);

- с юга - территория АО «ФТ ТРАНС ОЙЛ» (з/у 61:01:0600004:205, вид разрешенного использования «Строительство производственной базы»), территория для очистки реки Узьяк с попутной добычей песка (з/у 61:01:0600004:333, вид разрешенного использования «использование в целях очистки реки Узьяк с попутной добычей песка, строительства портовых и иных сооружений», а также свободная от застройки территория (з/у без кадастрового номера), а также трубопровод (з/у 61:01:0600004:20, вид разрешенного использования «для строительства и размещения водно-железнодорожной перевалочной базы нефтепродуктов»;

- с юго-запада – свободная от застройки территория (з/у без к/н), далее на расстоянии 1001 метра располагается территория для ведения личного подсобного хозяйства на приусадебных участках (КН: 61:01:0060501:719, Ростовская область, р-н Азовский, х Узьяк, западнее земельного участка с кадастровым номером 61:01:0060501:715);

- с запада – свободная от застройки территория (з/у без к/н);

- с северо-запада – поверхностный водный объект р.Дон (з/у без к/н).

Ближайшая существующая жилая застройка (61:01:0060501:719) находится на расстоянии 1001 метра от границы ООО «ДонТерминал» в юго-западном направлении.

Перевалочная база ООО «ДонТерминал» непосредственно граничит:

- с севера – свободная от застройки территория (без кадастрового номера), далее на расстоянии 153 метров располагается территория под жилую застройку индивидуальную (КН: 61:45:0000128:49, Ростовская обл., г. Азов, ул. Песчаная, 88);

- с северо-востока – свободная от застройки территория (без кадастрового номера), а также подъездные железнодорожные пути (з/у 61:01:0600004:22, вид разрешенного использования: -, з/у входит в единое землепользование з/у 61:01:0600004:24), далее на расстоянии 176 метров располагаются земли под домами индивидуальной жилой застройки (КН: 61:45:0000128:61, Ростовская обл., г. Азов, ул. Песчаная, 72);

- с востока – свободная от застройки территория (без кадастрового номера), а также территории вдоль автодороги (з/у 61:01:0600004:451, вид разрешенного использования: для размещения объектов инженерной и транспортной инфраструктур, благоустройства; объекты инженерно-технического обеспечения);

- с юго-востока – территории озеленения вдоль автодороги (з/у 61:01:0600004:451, вид разрешенного использования: для размещения объектов инженерной и транспортной инфраструктур, благоустройства; объекты инженерно-технического обеспечения);

- с юга – территории озеленения вдоль автодороги (з/у 61:01:0600004:451, вид разрешенного использования: для размещения объектов инженерной и транспортной инфраструктур, благоустройства; объекты инженерно-технического обеспечения), далее на расстоянии 370 метров располагаются отдельно стоящие жилые дома коттеджного типа, для индивидуального жилищного строительства (КН: 61:45:0000455:278, Российская Федерация, Ростовская обл., Городской округ "Город Азов", г. Азов, пер. Выходной, з/у 14);

- с юго-запада – территории озеленения вдоль автодороги (з/у 61:01:0600004:451, вид разрешенного использования: для размещения объектов инженерной и транспортной инфраструктур, благоустройства; объекты инженерно-технического обеспечения);

- с запада – территории озеленения вдоль автодороги (з/у 61:01:0600004:451, вид разрешенного использования: для размещения объектов инженерной и транспортной

инфраструктур, благоустройства; объекты инженерно-технического обеспечения), а также свободная от застройки территория (без кадастрового номера);

- с северо-запада - свободная от застройки территория (без кадастрового номера).

Ближайшая существующая жилая застройка (61:45:0000128:49) находится на расстоянии 153 метров от границы ООО «ДонТерминал» в северо-восточном направлении.

В состав предприятия ООО «ДонТерминал» входят:

- перевалочная база нефтепродуктов с железнодорожной эстакадой;
- эстакада продуктопровода длиной 4 км в две нитки (для мазута и дизтоплива);
- причал на реке Дон.

На перевалочной базе расположены следующие здания и сооружения:

- резервуарный парк мазута общей вместимостью 16000 м³ (4 шт. РВС по 4000 м³);
- резервуарный парк дизельного топлива общей вместимостью 4000 м³ (2 шт. РВС по 2000 м³);
- две сливные односторонние железнодорожные эстакады на 6 вагонов-цистерн для мазута каждая, всего на 12 вагонов-цистерн одновременного слива мазута;
- дренажная подземная емкость Е-1(А) объемом 75 м³ для сбора аварийного пролива ж.д. цистерн;
- технологическая насосная под навесом с насосами в количестве 4 шт;
- здание котельной;
- комплекс очистных сооружений ливневых сточных вод;
- очистные сооружения хоз-бытовых сточных вод;
- здание АБК;
- здание операторной;
- здание насосной пожаротушения;
- склад пенообразователя;
- помещение ремонтно-механических мастерских в здании котельной;
- подземные железобетонные резервуары противопожарного запаса воды (2x1000 м³), общим объемом хранения запаса воды 2000 м³;
- две трансформаторные подстанции.

На причале №34 расположены следующие здания и сооружения:

- площадка стендеров;
- операторная;
- площадка дренажных насосов для аварийных проливов (2 шт);
- дренажные емкости для аварийных проливов (2 шт, V=5 м³);
- навес для хранения баллонов с азотом;
- КТП;
- площадка боновых заграждений;
- емкость дождевых стоков (2 шт, V=5 м³);
- проходная;
- пожарный колодец;
- трансформаторная подстанция.

Нефтепродукты поступают на базу железнодорожным транспортом в железнодорожных цистернах. Подача цистерн на сливную эстакаду производится ж/д транспортом СКЖД.

По территории перевалочной базы предприятия маневрирует тепловоз серии ТГМ-4Б, арендованный у ИП Кривонос С.В., за пределы базы не выезжает. Время работы тепловоза не более 1 часа в сутки, продолжительность работы тепловоза на территории предприятия при одном цикле 20 мин. Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется неорганизованно, при работе двигателя тепловоза (ИЗАВ №6045). В соответствии с п. 17 раздела 2.1 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» НИИ «Атмосферы», СПб, 2012 г., выбросы оксида и диоксида азота от тепловоза в расчете рассеивания не учитываются.

От ИЗАВ №6045 в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества:

- 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота);
- 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид);
- 0328 Углерод (Пигмент черный);
- 0330 Сера диоксид;
- 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ);
- 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный).

Для выполнения операций по сливу мазута ж.д. эстакады оборудуются установками разогрева и нижнего слива мазута УРСМ в количестве 6 шт. на каждой эстакаде. Назначением установок является циркуляционный разогрев мазута в железнодорожных цистернах и слив в герметичный напорный коллектор через сливной клапан цистерны с последующей перекачкой в резервуарный парк циркуляционными насосами в составе установки. Разогрев осуществляется паром от существующей паровой котельной. Выбросы загрязняющих веществ через уплотнения насосов установок нижнего слива УРСМ учтены как неорганизованный источник выбросов (ИЗАВ №6001).

В состав УРСМ входит устройство нижнего слива УСН-175ГЭ-04, оснащенное гидромонитором со смесительной насадкой и обогревом наружного трубопровода, уравновешенное устройство УНЖ6-100С-01 с распылительными соплами, стартовая емкость объемом 0,8 м³, насос шнековый оседагональный ОДН 200-150-125 и теплообменник пластинчатый. Теплоноситель - насыщенный водяной пар.

Для слива мазута из теплообменников на период проведения ремонтов и обслуживания оборудования рядом со сливной эстакадой находится существующая подземная емкость ЕП-1 с подогревателем для сбора аварийного пролива нефтепродукта V=75 м³. Выброс загрязняющих веществ происходит через дыхательный клапан емкости (ИЗАВ №0002).

В технологической насосной №1 установлены два (рабочий и резервный) насосных агрегатов 8НДв-Нм-гд-Е-б У2. Технологическая насосная – открытая, под навесом, с боковыми несгораемыми ограждениями. Выброс загрязняющих веществ учтен в ИЗАВ №6010.

Подача мазута для отгрузки на суда осуществляется двумя существующими насосными агрегатами Houttuin (1 рабочий, 1 резервный) производительностью Q=500 м³/ч (ИЗАВ №6009).

Резервуарный парк дизельного топлива включает 2 (два) вертикальных стальных резервуара Е1 и Е2 объемом 2000 м³ каждый. Закачка одновременно производится только в один резервуар. Во время закачки дизтоплива в один из резервуаров, остальные находятся в состоянии «малого дыхания». Выбросы загрязняющих веществ происходят через дыхательные клапаны резервуаров (ИЗАВ №№0007, 0008).

Резервуарный парк мазута включают в себя 4 (четыре) вертикальных стальных резервуара Е3, Е4, Е5, Е6 объемом 4000 м³ каждый. Во время закачки мазута в один из резервуаров,

остальные три находятся в состоянии «малого дыхания». Выбросы загрязняющих веществ происходят через дыхательные клапаны резервуаров (ИЗАВ №№0003-0006).

Резервуары оборудованы непримерзающими дыхательными клапанами типа НДКМ-150, гидравлическими предохранительными клапанами типа КГП-150, пробоотборниками, уровнемерами.

В атмосферу загрязняющие вещества поступают вследствие «больших» и «малых дыханий» резервуаров. «Большие дыхания» происходят при вытеснении паровоздушной смеси в окружающую среду в процессе заполнения нефтепродуктами резервуара. При этом объем газового пространства уменьшается. Объем «большого дыхания» приблизительно соответствует поступившему в резервуар количеству продукта.

Потери при «малых дыханиях» вызываются колебаниями температуры окружающей среды. При повышении температуры воздуха в дневное время теплого периода поверхности резервуаров нагреваются, в результате чего увеличивается испарение нефтепродуктов, особенно легколетучих фракций. Соответственно, увеличиваются давление и температура парогазовой смеси в резервуаре. Возрастание давления влечет за собой срабатывание дыхательного клапана НДКМ-150 и выход паровоздушной смеси в окружающую среду.

Закачка мазута одновременно производится только в один резервуар. Во время закачки мазута в один из резервуаров остальные находятся в состоянии «малого дыхания».

Накопленный в резервуарах необходимый запас нефтепродуктов по мере потребности откачивается по двум ниткам трубопровода, проложенного на эстакаде (одна нитка - для дизтоплива, вторая - для мазута) в танкеры грузоподъемностью 3000-5000 тонн.

Причал для погрузки нефтепродуктов в танкеры находится на расстоянии 4 км к северу от склада нефтепродуктов.

Откачка в танкеры производится насосами технологической насосной №1 с максимальной производительностью по мазуту 500 м³/ч (один насос рабочий, один - резервный), по дизтопливу - 500 м³/ч (один насос рабочий, один - резервный). Выбросы паров нефтепродуктов через неплотности сальниковых уплотнений и фланцевых соединений насосов учтены в ИЗАВ №№6009, 6010.

При закачке, хранении и отгрузке нефтепродуктов в атмосферный воздух поступают пары нефтепродуктов. Таким образом, от ИЗАВ №№6001, 0002-0008, 6009-6010 в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества:

- 0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид);*
- 2754 Алканы C12-19 (в пересчете на C).*

Существующая мастерская службы механика предназначена для выполнения текущего ремонта оборудования ООО «ДонТерминал» и расположена в помещении склада пенообразователя.

Существующая мастерская оснащена заточным станком с диаметром абразивного круга 250 мм (ИЗАВ №6014) и постом ручной электродуговой сварки (ИЗАВ №6015). Для производства сварочных работ используются штучные электроды марки АНО-21. При производстве ремонтных работ от ИЗАВ №6014 в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества:

- 0123 диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид);*
- 2930 Пыль абразивная.*

При производстве ремонтных работ от ИЗАВ №6015 в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества:

- 0123 *диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид);*
 0143 *Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид).*

Паровая котельная предприятия служит для обеспечения технологических потребителей паром (сливные мазутные эстакады, теплоспутники технологических трубопроводов, поддержание температуры в резервуарах) и теплоснабжения административно-бытового корпуса (АБК), собственных нужд.

В качестве топлива для котельной используется природный газ.

Котельная оснащена тремя паровыми котлоагрегатами ДЕ-10/14. Режим работы котлов: в летний период 1 в работе, 2 в резерве; в зимний период- 2 в работе, 1 в резерве. Выброс продуктов сгорания производится через дымовую трубу (ИЗАВ №0011).

Для круглогодичного горячего водоснабжения и резервных нужд отопительной системы в зимнее время дополнительно используются один бытовой котел КЧМ-7 («Гном») мощностью 96 кВт. Выброс продуктов сгорания производится через дымовую трубу (ИЗАВ №0012).

Для производства ремонтных работ в котельной имеется существующая слесарная мастерская. В атмосферу выделяются загрязняющие вещества при работе заточного станка мастерской и при проведении сварочных работ с помощью поста ручной электродуговой сварки. Помещение мастерской оборудовано системой общеобменной вытяжной вентиляции (ИЗАВ №0013).

Таким образом, от ИЗАВ №№0011-0012 в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества:

- 0301 *Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота);*
 0304 *Азот (II) оксид (Азот монооксид);*
 0330 *Сера диоксид;*
 0337 *Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ);*
 0703 *Бенз/а/пирен.*

От ИЗАВ №0013 в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества:

- 0123 *диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид);*
 0143 *Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид).*

В лаборатории производятся анализы нефтепродуктов. Лаборатория оборудована вытяжным шкафом ЛШВ-1200. Вытяжной шкаф, помещение лаборатории и моечной лабораторной посуды оснащены механической вытяжной вентиляцией (ИЗАВ №0016), через которую в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества:

- 0150 *Натрий гидроксид (Натр едкий);*
 0302 *Азотная кислота (по молекуле HNO₃);*
 0303 *Аммиак (Азота гидрид);*
 0316 *Гидрохлорид/по молекуле HCl/ (Водород хлорид);*
 0322 *Серная кислота/по молекуле H₂SO₄/;*
 0602 *Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид);*
 0621 *Метилбензол (Фенилметан);*
 0906 *Тетрахлорметан;*
 1061 *Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол);*
 1401 *Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид);*
 1555 *Этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота).*

На случай аварийных отключений электроэнергии для энергоснабжения объектов перевалочной базы предусмотрена резервная кабельная линия от РУ-6 кВ.

Очистные сооружения ливневых сточных вод (2 линии, каждая производительностью 2м³/час) имеют в своем составе нефтеловушку. При отстое сточных вод от ИЗАВ № 6046 в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества:

- 333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид);
- 501 Пентилены;
- 602 Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид);
- 616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол);
- 621 Метилбензол (Фенилметан);
- 1071 Гидроксibenзол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксibenзол);
- 2754 Алканы C12-19 (в пересчете на С).

Очистка хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется на двух станциях глубокой очистки. Станция глубокой биологической очистки хозяйственно-бытовых сточных вод от здания котельной типа "АСТРА-5 миди", производительностью 1,0 м³/сутки. Станция глубокой биологической очистки хозяйственно-бытовых сточных вод от здания АБК типа "АСТРА-40", производительностью 8,0 м³/сутки. Станции представляют собой аэротенки, в которых происходит интенсивная биологическая очистка сточных вод с помощью активного ила (ИЗАВ №№6048, 6049).

От ИЗАВ №№6048, 6049 в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества:

- 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота);
- 0303 Аммиак (Азота гидрид);
- 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид);
- 0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид);
- 0410 Метан;
- 1071 Гидроксibenзол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксibenзол);
- 1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид).

Часть собственного автотранспорта предприятия ООО «ДонТерминал» хранится на открытой площадке (два легковых автомобиля, два грузовых автомобиля, автобус и траншеекопатель на базе трактора). Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляются неорганизованно при прогреве ДВС автотранспорта и спецтехники и проезде по площадке (ИЗАВ №6020).

Движение собственного автотранспорта по территории перевалочной базы осуществляется по внутреннему проезду.

Собственный автотранспорт в количестве 8 единиц (четыре легковых автомобиля, два грузовых автомобиля, автобус и траншеекопатель на базе трактора) заезжает на территорию перевалочной базы предприятия. Таким образом, максимальная пиковая нагрузка собственного автотранспорта составляет 8 ед в сутки, 8 ед в час. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при работе двигателей автотранспорта и спецтехники во время движения по внутреннему проезду осуществляются неорганизованно (ИЗАВ №6050).

Таким образом, от ИЗАВ №№6020, 6050 в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества:

- 0301 *Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота);*
- 0304 *Азот (II) оксид (Азот монооксид);*
- 0328 *Углерод (Пигмент черный);*
- 0330 *Сера диоксид;*
- 0337 *Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ);*
- 2704 *Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод);*
- 2732 *Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный).*

Трансформаторные подстанции:

а) ЗТП нефтебазы, здание (Лит. Г-4). Расчетная мощность 976 кВт. В составе имеет два трансформатора марки ТМГ- 1000/6, мощность по 1000 кВА каждый (один трансформатор работает, второй в резерве);

б) ТП-3, здание (Лит. Г-11). Индукционно-резистивная система нагрева ИРСН-15000. Однотрансформаторная подстанция контейнерного типа. Расчетная мощность - 304,1 кВт, в составе имеет один трансформатор марка ТМГ- 512/6, мощность - 512 кВА.

В герметичных трансформаторах типа ТМГ масло не соприкасается с воздухом и не окисляется. Они не требуют дополнительных расходов при вводе в эксплуатацию и не нуждаются в профилактических ремонтах, ревизиях в течении всего срока службы, замена масла не осуществляется, таким образом отпадает необходимость в анализе и регенерации масла. Выделения загрязняющих веществ отсутствуют.

Причал №34

Причал №34 для погрузки нефтепродуктов в танкеры находится на расстоянии 4 км к северу от склада нефтепродуктов.

На причале №34 размещаются площадка стендеров, операторная, площадка дренажных насосов, две заглубленные дренажные емкости V=5 м³, емкость дождевых стоков, навес для хранения баллонов с азотом, площадка боновых ограждений.

Загрузка дизтоплива и мазута в танкеры производится с помощью специальных корабельных стендеров. Подача нефтепродуктов из резервуаров в стендеры - с помощью технологических насосов насосной, расположенной на территории перевалочной базы нефтепродуктов.

До начала загрузки проверяется соединение приёмного устройства судна и подающего звена стендера.

Включение оборудования насосной станции склада нефтепродуктов осуществляется по команде оператора из поста управления. В случае необходимости экстренной остановки подачи продукта на судно из поста управления отключается задвижка, имеющая также ручное управление.

Выбросы при закачке нефтепродуктов в танкеры через дыхательные клапаны учтены в ИЗАВ №№0018, 0019. От ИЗАВ №№0018, 0019 в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества:

- 0333 *Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид);*
- 2754 *Алканы C12-19 (в пересчете на C).*

На причале оборудована огороженная бортиками площадка для хранения боновых ограждений, выставляемых на территории причала на период загрузки танкера.

Закачка нефтепродуктов осуществляется на причале в танкеры грузоподъемностью 3000-5000 т сторонних грузополучателей. В течение часа возможно одновременное движение в акватории причала двух танкеров. Танкер «Балвы» принят как самое мощное (по характеристикам двигателя и грузоподъемности) плавсредство (Приложение 17). При закачке нефтепродуктов от работающих вспомогательных дизельных двигателей судов и ледокольного буксировочного катера при их причаливании и отчаливании из выхлопных труб судовых дизелей выделяются следующие загрязняющие вещества (ИЗАВ №№0050, 0051):

- 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота);
- 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид);
- 0328 Углерод (Пигмент черный);
- 0330 Сера диоксид;
- 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ);
- 0703 Бенз/а/пирен;
- 1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид);
- 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный).

На предприятии предусмотрены мероприятия по снижению выбросов паров нефтепродуктов в атмосферу: налив нефтепродуктов в танкеры производится с помощью погружных наливных устройств.

После откачки в танкер заданного количества нефтепродуктов производится дистанционная остановка работающих насосов и закрывается электрозадвижка.

Возможные проливы нефтепродуктов в месте подключения продуктопровода к стендеру, при опорожнении системы локализуются на площадке центрального пала, имеющего по периметру бортики. Для сбора нефтепродуктов предусмотрены две подземные дренажные емкости (1-для мазута, 1-для дизтоплива) объемом по 5 м³. От ИЗАВ №6022 в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества:

- 0333 Дигидросульфид (Сероводород);
- 2754 Углеводороды предельные C12-C19.

Ливневые стоки с территории причала собираются в подземную емкость, в конструкции которой предусмотрена нефтеловушка. Источник выброса ЗВ в атмосферный воздух неорганизованный (ИЗАВ №6021). При отстое сточных вод в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества:

- 333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид);
- 501 Пентилены;
- 602 Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид);
- 616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол);
- 621 Метилбензол (Фенилметан);
- 1071 Гидроксibenзол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; феноловый спирт; моногидроксibenзол);
- 2754 Алканы C12-19 (в пересчете на С).

Движение собственного автотранспорта по территории причала №34 осуществляется по внутреннему проезду.

Собственный автотранспорт в количестве 5 единиц (два легковых автомобиля, два грузовых автомобиля и траншеекопатель на базе трактора) заезжает на территорию причала №34 предприятия по служебной необходимости. Таким образом, максимальная пиковая нагрузка собственного автотранспорта составляет 5 ед в сутки, 5 ед в час. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при работе двигателей автотранспорта и спецтехники во время движения по внутреннему проезду осуществляются неорганизованно (ИЗАВ №6051).

Таким образом, от ИЗАВ №6051 в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества:

- 0301 Азота диоксид (*Двуокись азота; пероксид азота*);
- 0304 Азот (II) оксид (*Азот монооксид*);
- 0328 Углерод (*Пигмент черный*);
- 0330 Сера диоксид;
- 0337 Углерода оксид (*Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ*);
- 2704 Бензин (*нефтяной, малосернистый*) (*в пересчете на углерод*);
- 2732 Керосин (*Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный*).

Трансформаторная подстанция

ТП-2 типа «СЭНДВИЧ» 2КТПНУ-160 6/0,4-У1 (Лит. Г-21). Двухтрансформаторная станция комплектного типа в составе имеет два трансформатора марки ТМГ- 160/6 мощность по 160 кВА каждый. В работе подстанции всегда один трансформатор, второй в резерве.

В герметичных трансформаторах типа ТМГ масло не соприкасается с воздухом и не окисляется. Они не требуют дополнительных расходов при вводе в эксплуатацию и не нуждаются в профилактических ремонтах, ревизиях в течении всего срока службы, замена масла не осуществляется, таким образом отпадает необходимость в анализе и регенерации масла. Выделения загрязняющих веществ отсутствуют.

В результате хозяйственной деятельности ООО «ДонТерминал» в границах акватории морского порта Азов на р. Дон выявлено:

- общее количество загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах предприятия 52,31028402817 тонн/год;
- количество источников выбросов загрязняющих веществ в целом по предприятию – 29, из них 15 организованных и 14 неорганизованных источников.

На предприятии отсутствуют установки очистки газа (УОГ).

Карта-схема расположения источников выбросов загрязняющих веществ представлена в Приложении 2.

Характеристика выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ представлена в таблицах 4.2.3.1-4.2.3.3.

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от предприятия
ООО «ДонТерминал»**

Таблица 4.2.3.1.

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2023 год)	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04 --	3	0,0183526	0,009448
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01 0,001 0,00005	2	0,0003274	0,000159
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	ОБУВ	0,01		0,0000262	0,00001
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	1,2600147	3,714021
0302	Азотная кислота (по молекуле HNO ₃)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 0,15 0,04	2	0,0005	0,000189
0303	Аммиак (Азота гидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	4	0,0022818	0,000117
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 -- 0,06	3	0,2058072	0,6036
0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,02	2	0,000132	0,00005
0322	Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,3 0,1 0,001	2	0,0000267	0,00001
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	0,0230471	0,091984
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 --	3	0,1786355	0,508498
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,008 -- 0,002	2	0,0660909	0,19237
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	1,1447067	6,767542
0410	Метан	ОБУВ	50		0,0784206	0,002642
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,5 -- --	4	0,00295	0,0927
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,3 0,06 0,005	2	0,001626	0,0436373
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 -- 0,1	3	0,00147	0,0464

0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,6 -- 0,4	3	0,0030311	0,093331
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,00000049161	0,00000172817
0906	Тетрахлорметан	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	4 0,04 0,017	2	0,000493	0,000186
1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 -- --	4	0,00167	0,000631
1071	Гидроксибензол (фенол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01 0,006 0,003	2	0,0005834	0,006526
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05 0,01 0,003	2	0,0045996	0,00786
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,35 -- --	4	0,000637	0,000241
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,06 --	3	0,000192	0,000073
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 1,5 --	4	0,0002369	0,000779
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2		0,2801968	0,39013
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1 -- --	4	13,8651248	39,732198
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,04		0,011	0,00495
Всего веществ : 29					17,15218049161	52,31028402817
в том числе твердых : 6					0,05275379161	0,10655272817
жидких/газообразных : 23					17,0994267	52,2037313
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6003	(2) 303 333 Аммиак, сероводород					
6004	(3) 303 333 1325 Аммиак, сероводород, формальдегид					
6005	(2) 303 1325 Аммиак, формальдегид					
6010	(4) 301 330 337 1071 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол					
6013	(2) 1071 1401 Ацетон и фенол					
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
6038	(2) 330 1071 Серы диоксид и фенол					
6040	(5) 301 303 304 322 330 Серы диоксид и трехокись серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак					
6041	(2) 322 330 Серы диоксид и кислота серная					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6045	(3) 302 316 322 Сильные минеральные кислоты (серная, соляная и азотная)					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
Площадка №1. Перевалочная база нефтепродуктов**

Таблица 4.2.3.2.

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2023 год)	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04 --	3	0,0183526	0,009448
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01 0,001 0,00005	2	0,0003274	0,000159
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	ОБУВ	0,01		0,0000262	0,00001
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	0,3128535	3,092619
0302	Азотная кислота (по молекуле HNO ₃)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 0,15 0,04	2	0,0005	0,000189
0303	Аммиак (Азота гидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	4	0,0022818	0,000117
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 -- 0,06	3	0,0518935	0,502622
0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,02	2	0,000132	0,00005
0322	Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,3 0,1 0,001	2	0,0000267	0,00001
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	0,0071591	0,033058
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 --	3	0,0701656	0,260462
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,008 -- 0,002	2	0,057218	0,138583
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	0,831304	5,607673
0410	Метан	ОБУВ	50		0,0784206	0,002642
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,5 -- --	4	0,00118	0,0371
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,3 0,06 0,005	2	0,000796	0,0175373
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 -- 0,1	3	0,00059	0,0186

0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,6 -- 0,4	3	0,0012611	0,037331
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,00000013447	0,00000090565
0906	Тетрахлорметан	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	4 0,04 0,017	2	0,000493	0,000186
1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5----	4	0,00167	0,000631
1071	Гидроксибензол (фенол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01 0,006 0,003	2	0,0004634	0,002626
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05 0,01 0,003	2	0,0010282	0,000026
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,35 -- --	4	0,000637	0,000241
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,06 --	3	0,000192	0,000073
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 1,5 --	4	0,0001844	0,000679
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2		0,1936484	0,193702
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1 -- --	4	11,8611519	28,810524
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,04		0,011	0,00495
Всего веществ : 29					13,50495653447	38,77184920565
в том числе твердых : 6					0,03686543447	0,04762590565
жидких/газообразных : 23					13,4680911	38,7242233
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6003	(2) 303 333 Аммиак, сероводород					
6004	(3) 303 333 1325 Аммиак, сероводород, формальдегид					
6005	(2) 303 1325 Аммиак, формальдегид					
6010	(4) 301 330 337 1071 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол					
6013	(2) 1071 1401 Ацетон и фенол					
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
6038	(2) 330 1071 Серы диоксид и фенол					
6040	(5) 301 303 304 322 330 Серы диоксид и трехокись серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак					
6041	(2) 322 330 Серы диоксид и кислота серная					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6045	(3) 302 316 322 Сильные минеральные кислоты (серная, соляная и азотная)					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
Площадка №2. Причал №34**

Таблица 4.2.3.3.

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2023 год)	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	0,2433212	0,621402
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 -- 0,06	3	0,0395397	0,100978
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	0,015888	0,058926
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 --	3	0,1084699	0,248036
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,008 -- 0,002	2	0,0088729	0,053787
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	0,3134027	1,159869
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,5 -- --	4	0,00177	0,0556
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,3 0,06 0,005	2	0,00083	0,0261
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 -- 0,1	3	0,00088	0,0278
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,6 -- 0,4	3	0,00177	0,056
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,00000035714	0,00000082252
1071	Гидроксибензол (фенол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01 0,006 0,003	2	0,00012	0,0039
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05 0,01 0,003	2	0,0035714	0,007834
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 1,5 --	4	0,0000525	0,0001
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2		0,0865484	0,196428
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1 -- --	4	2,0039729	10,921674
Всего веществ : 16					2,82900995714	13,53843482252

в том числе твердых : 2	0,01588835714	0,05892682252
жидких/газообразных : 14	2,8131216	13,479508
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):		
6010	(4) 301 330 337 1071 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид	
6038	(2) 330 1071 Серы диоксид и фенол	
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород	
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид	

Основные параметры источников выбросов представлены в таблице 4.2.3.4. В таблице параметров указаны: №№ источников выбросов ЗВ, наименование источников выбросов ЗВ, наименование источников выделения ЗВ, параметры выхода парогазовоздушной смеси (ПГВС), время работы в год, количество источников выделения, максимально-разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ (ЗВ) от источников.

Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета загрязнения атмосферы

Таблица 4.2.3.4.

Участок (подразделение)	Номер	Источники выделения загрязняющих веществ		Наименование стационарного источника выбросов загрязняющих веществ (источника)	Количество источников под одним номером, шт	Номер источника	Номер режима (стадии) выбросов	Высота источника, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника (фактические)		Координаты источника на карте-схеме, м			Ширина площади адного источника, м	Наименование установок очистки газа	Коэффициент обеспеченияности очистки газа, %	Средняя степень очистки	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		Примечание									
		Номер и наименование	Количество, шт						Скорость, м/с	Объемный расход на I источнике, м ³ /с	Температура, °С	X1	Y1					X2	Y2	г/с	нормативных т/год										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
Площадка: I Перевалочная база нефтепродуктов Цех: I Резервуарный парк мазута																															
1	1	01 Резервуар для мазута РВС-4000	1	24/8760	1	0003	1	12	0,25	3,06	0,150207	60	2182,2	829,7	2182,2	829,7	0			0/0	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, ил, гидросульфид)	1	0,0135406	-	0,02707	0,0321				
1	1	02 «Малое дыхание» из резервуара при хранении мазута	1	24/8760	1	0003	2	12	0,25	3,06	0,150207	60	2182,2	829,7	2182,2	829,7	0			0/0	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, ил, гидросульфид)	1	0,0001591	-	0,00503					
2	2	01 «Малое дыхание» из резервуара при хранении мазута	1	24/8760	1	0004	1	12	0,25	0,27	0,013254		2162	796,5	2162	796,5	0			0/0	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, ил, гидросульфид)	1	0,0001591	-	0,00503	0,0321				
2	2	02 Резервуар для мазута РВС-4000	1	24/8760	1	0004	2	12	0,25	0,27	0,013254	60	2162	796,5	2162	796,5	0			0/0	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, ил, гидросульфид)	1	0,0135406	-	0,02707					
3	3	01 «Малое дыхание» из резервуара при хранении мазута	1	24/8760	1	0005	1	12	0,25	3,06	0,150207	60	2144,5	818,5	2144,5	818,5	0			0/0	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, ил, гидросульфид)	1	0,0001591	-	0,00503	0,0321				
																			0/0	0333	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	1	2,8074194	-	5,612494	6,655352					
																			0/0	0333	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	1	0,0329804	-	1,042858						
																			0/0	0333	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	1	0,0329804	-	1,042858	6,655352					
																			0/0	0333	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	1	2,8074194	-	5,612494						
																			0/0	0333	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	1	0,0001591	-	0,00503	0,0321					
																			0/0	0333	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	1	0,0329804	-	1,042858	6,655352					

3	3	02	Резервуар для мазута РВС-4000	1	24/8760	Дыхательный клапан	1	0005	2	12	0,25	3,06	0,150207	60	2144,5	818,5	2144,5	818,5	0	0/0	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1	0,0135406	-	0,02707	
																				0/0	2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	1	2,8074194	-	5,612494	
4	4	01 «Малое дыхание» из резервуара при хранении мазута											0,013254	60	2169	837,5	2169	837,5	0	0/0	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1	0,0001591	-	0,00503	0,0321
																				0/0	2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	1	0,0329804	-	1,042858	6,655352
4	4	02	Резервуар для мазута РВС-4000	1	24/8760	Дыхательный клапан	1	0006	2	12	0,25	0,27	0,013254	60	2169	837,5	2169	837,5	0	0/0	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1	0,0135406	-	0,02707	
																				0/0	2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	1	2,8074194	-	5,612494	

Площадка: 1 Перевалочная база нефтепродуктов Цех: 2 Резервуарный парк дизтоплива

1	1	01	Резервуар для дизтоплива РВС-2000	1	24/8760	Дыхательный клапан	1	0007	1	12	0,25	0,16	0,007854	30,1	2240	854,5	2240	854,5	0	0/0	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1	0,0007854	-	0,001672	0,001693
																				0/0	2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	1	0,2797124	-	0,595423	0,603314
1	1	02 «Малое дыхание» из резервуара при хранении дизтоплива											0,007854	30,1	2240	854,5	2240	854,5	0	0/0	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1	0,0000012	-	0,000021	
																				0/0	2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	1	0,0003914	-	0,007891	
2	2	01 «Малое дыхание» из резервуара при хранении дизтоплива											0,007854	30,1	2260	868	2260	868	0	0/0	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1	0,0000012	-	0,000021	0,001693
																				0/0	2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	1	0,0003914	-	0,007891	0,603314
2	2	02	Резервуар для дизтоплива РВС-2000	1	24/8760	Дыхательный клапан	1	0008	2	12	0,25	0,16	0,007854	30,1	2260	868	2260	868	0	0/0	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1	0,0007854	-	0,001672	
																				0/0	2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	1	0,2797124	-	0,595423	0,603314

Площадка: 1 Перевалочная база нефтепродуктов Цех: 3 Технологическая насосная

1	1	01	Уплотнение насосов (мазут)	1	24/1600	Неорганизованный	1	6009	1	2	0	0	0	0	2209	8519	2219	839	9	0/0	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1	0,0000633	-	0,00073	0,00073
2	2	01	Уплотнение насосов (дизтопливо)	1	12/360	Неорганизованный	1	6010	1	2	0	0	0	2194,4	867,2	2204,4	855,2	9	0/0	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1	0,0000422	-	0,000109	0,000109	
Площадка: 1 Перевалочная база нефтепродуктов Цех: 4 Сливная эстакада																											
1	1	01	Резервуар слива дренажа насоса из теплообменников	1	1/50	Дыхательный клапан	1	0002	1	12	0,1	0,13	0,001021	2252,8	803,4	2252,8	803,4	0	0/0	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1	0,0000458	-	0,000014	0,000014	
2	2	01	Уплотнение насосов установок нижнего слива УРСМ	1	24/2000	Неорганизованный	1	6001	1	2	0	0	0	2130,5	703,5	2248,5	792,5	18	0/0	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1	0,0000633	-	0,000912	0,000912	
Площадка: 1 Перевалочная база нефтепродуктов Цех: 5 Котельная																											
1	1	01	Котлоагрегаты ДЕ-10/14 (зима) (2-рабочих, 1-резервный)	1	24/4104	Дымовая труба	1	0011	1	44	1	5,22	4,099778	2060	928,5	2060	928,5	0	0/0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1	0,3082378	-	1,597278	2,324977	
																				0/0	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1	0,0500886	-	0,259558	0,377809
																				0/0	0330	Сера диоксид	1	0,0268373	-	0,13907	0,202428
																				0/0	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	1	0,6610656	-	3,42562	4,986288
																				0/0	0703	Бензапирен	1	0,00000012666	-	0,00000065584	0,00000090372
1	1	02	Котлоагрегаты ДЕ-10/14 (лето) (1-рабочий, 2-резервных)	1	8/1400	Дымовая труба	1	0011	2	44	1	5,22	4,099778	2060	928,5	2060	928,5	0	0/0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1	0,154015	-	0,727699	0,727699	
																				0/0	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1	0,0250274	-	0,118251	0,118251

																		0,000132	-	0,00005	0,00005			
																		0,0000267	-	0,00001	0,00001			
																		0,000246	-	0,0001373	0,0001373			
																		0,0000811	-	0,000031	0,000031			
																		0,000493	-	0,000186	0,000186			
																		0,00167	-	0,000631	0,000631			
																		0,000637	-	0,000241	0,000241			
																		0,000192	-	0,000073	0,000073			
Площадка: 1 Перевалочная база нефтепродуктов Цех: 8 Стоянка																								
	01 ДВС автотранспортной	1	1/ 365	Неорганизованный	1	6020	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0	211 8,9	942	213 8,9	941 12	0,0011742	-	0,003811	0,003811
	02 ДВС спецтехники	1	1/ 365															0,0001908	-	0,000619	0,000619			
																		0,0003936	-	0,00041	0,00041			
																		0,0002166	-	0,000773	0,000773			
																		0,0051312	-	0,017108	0,017108			
																		0,0001056	-	0,000378	0,000378			
																		0,0011937	-	0,003356	0,003356			
Площадка: 1 Перевалочная база нефтепродуктов Цех: 9 Очистные сооружения ливневых сточных вод																								
01	Нефтеловушки очистных сооружений	1	24/ 8760	Неорганизованный	1	6046	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	207 3,2	877,5	207 6,2	878,5	0,00016	-	0,005	0,005

Площадка: 1 Перевалочная база нефтепродуктов Цех: 11 Территория предприятия																									
												метиленоксид)													
1	1	01 Маневровый тепловоз ТТМ-4Б	1	1/275	Неорганизованный	1	6045	1	5	0	0	0	220 3,5	717	230 3,5	815, 5	10	0/0	03 01	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1	0,70384	-	0,696802	0,696802
																		0/0	03 04	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1	0,114374	-	0,11323	0,11323
																		0/0	03 28	Углерод (Пигмент черный)	1	0,006353	-	0,00629	0,00629
																		0/0	03 30	Сера диоксид	1	0,042499	-	0,042075	0,042075
																		0/0	03 37	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1	0,1499	-	0,148401	0,148401
																		0/0	27 32	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1	0,191620	-	0,189704	0,189704
2	2	01 ДВС автотранспорта	1	1/365	Неорганизованный	1	6050	1	5	0	0	0	214 8,3	927, 6	228 2,6	921, 8	6,49	0/0	03 01	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1	0,000656	-	0,066302	0,066302
2	2	02 ДВС спецтехники	1	1/365														0/0	03 04	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1	0,000106	-	0,010774	0,010774
																		0/0	03 28	Углерод (Пигмент черный)	1	0,000412	-	0,026358	0,026358
																		0/0	03 30	Сера диоксид	1	0,000136	-	0,015069	0,015069
																		0/0	03 37	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1	0,005070	-	0,453371	0,453371
																		0/0	27 04	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	1	0,000078	-	0,000301	0,000301
																		0/0	27 32	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1	0,000834	-	0,000642	0,000642
Площадка: 2 Причал №34 Цех: 12 Причалные сооружения																									
1	1	01 Налив мазута в танкер	1	24/1700	Дыхательный клапан	1	0018	1	5	0,35	1,5	0,144 317	30,1	699	373 5	373 5	0	0/0	03 33	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, ил, гидросульфид)	1	0,007365	-	0,04294	0,04294
																		0/0	27 54	Алканы C12-19 (в пересчете на углерод)	1	1,527184	-	8,902819	8,902819

2	2	01 Налив дизтоплива в танкер	1	24/ 360	Дыхательный клапан	1	0019	1	5	0,35	1,3	0,125075	30,1	673,6	373,6,1	373,6,1	0	0/0	03 33	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1	0,0012622	-	0,003344	0,003344	
																		0/0	27 54	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	1	0,4495378	-	1,190845	1,190845	
3	3	01 Нефтеловушка подземных емкостей дождевых стоков	1	24/ 8760	Неорганизованный	1	6021	1	2	0	0	0	0	642,4	372,646,4	372,3,6	4	0/0	03 33	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1	0,00024	-	0,0075	0,0075	
																		0/0	05 01	Пентилены - смесь изомеров)	1	0,00177	-	0,0556	0,0556	
																		0/0	06 02	Бензол (Циклогексаатрен; фенилгидрид)	1	0,00083	-	0,0261	0,0261	
																		0/0	06 16	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	1	0,00088	-	0,0278	0,0278	
																		0/0	06 21	Метилбензол (Фенилметан)	1	0,00177	-	0,056	0,056	
																		0/0	10 71	Гидроксibenзол (Фенол)	1	0,00012	-	0,0039	0,0039	
																		0/0	27 54	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	1	0,02624	-	0,8274	0,8274	
4	4	01 Подземная дренажная емкость (мазут)	1	24/ 8760	Неорганизованный	1	6022	1	2	0	0	0	0	685,5	371,690,5	371,3	4	0/0	03 33	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1	0,0000049	-	0,000003	0,000003	
4	4	02 Подземная дренажная емкость (дизтопливо)	1	24/ 8760														0/0	27 54	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	1	0,0010109	-	0,00061	0,00061	
Площадка: 2 Причал №34 Цех: 13 Танкеры																										
1	1	01 Работа вспомогательных двигателей танкера	1	15/ 5475	Дымовая труба	1	0050	1	5	0,2	24,35	0,764978	450	690	373,3	690	373,3	0	0/0	03 01	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1	0,1213334	-	0,277832	0,277832
																		0/0	03 04	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1	0,0197167	-	0,045148	0,045148	
																		0/0	03 28	Углерод (Пигмент черный)	1	0,0077381	-	0,01632	0,01632	
																		0/0	03 30	Сера диоксид	1	0,0541667	-	0,116525	0,116525	
																		0/0	03 37	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1	0,1541667	-	0,354144	0,354144	

4.2.4. Инструкции по определению выбросов и расчету рассеивания загрязняющих веществ

Для определения количества выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) были применены расчетные методы с использованием нормативно-методических и справочных документов в соответствии с перечнем, утвержденным распоряжением Минприроды России № 38-Р от 26.12.2022 г.:

1. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, утвержденные приказом Госкомэкологии России N 199 от 08.04.1998. Учтены дополнения от 1999 г., введенные НИИ Атмосфера;
2. Письмо НИИ Атмосфера от 29.09.2000 г. по дополнению расчета выбросов на АЗС;
3. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 год;
4. Приказ Министерства энергетики РФ от 16 апреля 2018 г. №280 «Об утверждении норм естественной убыли нефти при хранении»;
5. Приказ Министерства энергетики РФ от 16 апреля 2018 г. №281 «Об утверждении норм естественной убыли нефтепродуктов при хранении»;
6. Методическое письмо НИИ Атмосфера №07-2-465/15-0 от 06.08.2015;
7. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. РД 39.142-00;
8. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час, Москва, 1999. Утверждена Госкомэкологии России 09.07.1999 г.;
9. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000 "О проведении расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу по «Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час»";
10. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 838/33-07 от 11.09.2001 «Изменения к методическому письму НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000»;
11. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 г.;
12. Отчет о научно-исследовательской работе по договору №35/1-17 «Методическое сопровождение воздухоохранной деятельности» от 15 августа 2017 г., НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2017 г.;
13. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 1997;
14. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (на основе удельных показателей), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 1997;
15. Расчетная инструкция (методика) «Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования для предприятий радиоэлектронного комплекса», СПб, 2007 г.;
16. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/740 от 04.07.2007 г.;

17. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом), Москва, 1998 г., с дополнениями и изменениями к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом), Москва, 1999 г.;
18. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом), Москва, 1998 г.;
19. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом), Москва, 1998 г.;
20. Методические указания по расчету валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки и нефтехимии;
21. Методические рекомендации по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015 год;
22. Информационное письмо №5. Исх. 07-2-748/16-0 от 06.10.2016. НИИ Атмосфера;
23. Методическое письмо. Исх. 1-1160/17-0-1 от 09.06.2017. НИИ Атмосфера;
24. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях железнодорожного транспорта (расчетным методом)», М., НИИАТ, 1992 г.;
25. Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.;
26. ГОСТ Р 56163-2019 «Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации».

Детальные расчеты выбросов загрязняющих веществ от намечаемой деятельности представлены в Приложении 15.

В качестве исходных данных для расчета выбросов использовались данные представленные ООО «ДонТерминал» (Приложение 1).

Для установления масштаба, характера и степени воздействия выбросов, загрязняющих веществ от источников ООО «ДонТерминал», образующихся при ведении деятельности в морском порту Азов на р. Дон были проведены расчеты рассеивания.

Для моделирования уровней загрязнения атмосферы в процессе перевалки нефтепродуктов (мазут и топливо дизельное) в границах акватории морского порта Азов на р. Дон проведены расчеты по программе автоматизированного расчета «Эколог» (версия 4.70.02). Программа базируется на общегосударственном нормативном документе МРР-2017, разработана фирмой «Интеграл» г. Санкт-Петербург, согласована с ГГО им. А.И. Воейкова исх. № 1850/25 от 29.11.2012 г., с Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, выдано Свидетельство № 40 от 20.09.2010 г. Программа сертифицирована Госстандартом России, сертификат соответствия № РОСС RU.СП04Н00163.

Расчет максимальных разовых концентраций ведется с использованием указанной компьютерной программы, которая осуществляет компьютерное моделирование рассеивания воздушных выбросов на основании специальных математических зависимостей, изложенных в соответствующей методике расчета (моделирования). В результате программа рассчитывает концентрации одного какого-либо компонента выбросов во множестве задаваемых расчетных точках.

Оценка уровней загрязнения атмосферы основана:

- на расчётных величинах выбросов;

- за критерий оценки степени воздействия на воздушный бассейн приняты значения максимально-разовых предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ для населенных мест, равные 1,0 ПДК и 0,8 ПДК для территорий с повышенными требованиями к качеству окружающей среды Критерием качества состояния атмосферного воздуха принимались гигиенические нормативы качества – предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ (ЗВ), установленные для населенных мест в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" и СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организаций проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;

- оси X и Y на полученных картах-схемах полей приземных концентраций ориентированы соответственно на восток и строго на север. Изолинии приземных концентраций загрязняющих веществ на этих картах выражены в долях ПДК.

С целью выполнения условия «расчёт на худший случай» моделирование выполнено с учетом выбросов из организованных и неорганизованных источников (граммы в секунду) на максимально-возможном уровне эксплуатации оборудования.

В качестве точек при моделировании рассеивания выбросов в нижних слоях атмосферы, на уровне дыхания, в расчеты были заложены следующие расчетные точки, представленные в таблице 4.2.4.1 – 4.2.4.2.

Таблица 4.2.4.1 – Расчетные точки (Площадка №1 – Перевалочная база нефтепродуктов)

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	1985,40	938,90	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны СЗ
2	2298,44	943,37	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны СВ
3	2364,33	827,27	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны ЮВ
4	2079,18	614,10	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны ЮЗ
5	2410,76	1081,42	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (Ростовская обл., г. Азов, ул. Песчаная, 72 (177 м, КН: 61:45:0000128:61))
6	2474,10	325,50	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (Российская Федерация, Ростовская обл, Городской округ Город Азов, г. Азов, пер. Выходной, з/у 12/31 (483 м, КН: 61:45:0000455:520))
7	2402,90	313,80	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (Российская Федерация Ростовская обл. Городской округ "Город Азов" г. Азов пер. Выходной з/у 12/18 (439 м, КН: 61:45:0000455:247))

8	2283,50	297,60	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (Российская Федерация, Ростовская обл., Городской округ "Город Азов", г. Азов, пер. Выходной, з/у 14 (372 м, КН: 61:45:0000455:278))
9	2332,40	303,40	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой (Ростовская область, г Азов, пер Выходной (395 м, КН: 61:45:0000455:281))
10	2300,70	1102,30	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (Ростовская обл., г. Азов, ул. Песчаная, 86 (153 м, КН: 61:45:0000128:53))
11	1491,04	739,49	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ З
12	1532,48	1152,95	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ СЗ
13	2196,22	1451,54	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ С
14	2679,97	1265,24	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ СВ
15	2861,77	774,00	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ В
16	2743,69	500,71	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ ЮВ
17	2280,42	155,65	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ Ю
18	1640,95	356,65	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ ЮЗ

Таблица 4.2.4.2 – Расчетные точки (Площадка №2 – Причал №34)

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	495,80	3751,00	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны СЗ
2	693,57	3795,67	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны СВ
3	756,75	3661,72	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны ЮВ
4	655,61	3652,54	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны ЮЗ
5	635,80	4159,50	2,00	на границе охранной зоны	Р.Т. на границе охранной зоны ООПТ регионального назначения (363 м, Природный парк «Донской»)
6	-6,10	2830,80	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (Ростовская область, р-н Азовский, х Узьяк, западнее земельного участка с кадастровым номером 61:01:0060501:715 (1001 м, КН: 61:01:0060501:719))
7	-9,70	3695,56	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ З
8	123,34	4090,31	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ СЗ
9	679,91	4294,98	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ С
10	1105,38	4108,86	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ СВ
11	1256,25	3665,94	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ В
12	1217,04	3464,02	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ ЮВ
13	598,19	3145,23	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ Ю
14	166,82	3337,18	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ ЮЗ

Согласно возможностям УПРЗА «Эколог», версия 4.7.0.02, при расчетах (по умолчанию) осуществляется перебор скоростей и направлений ветра с интервалом в 1° во всем диапазоне (0° –

360⁰) и перебор скоростей ветра (по умолчанию) от 0,5 м/с до U* (скорость ветра, повторяемость превышения которой соответствует 5 %, м/с).

Подготовка картографического материала. Встроенный редактор позволяет занести ситуационную карту-схему расположения объекта в осях координат, расположенных под углом 90° друг к другу. Ось ОУ направлена на север.

Геоинформационная система применялась для экстраполяции максимально-разовых нагрузок на население. Результаты расчётов рассеивания представлены в Приложении 16.

4.2.5. Прогноз величины воздействий на качество атмосферного воздуха

Для определения количества выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) были применены расчетные методы с использованием нормативно-методических и справочных документов в соответствии с перечнем, утвержденным распоряжением Минприроды России № 38-Р от 26.12.2022 г.

Расчеты выбросов представлены в Приложении 16. Расчет проводился для наихудших условий рассеивания ЗВ – одновременной работе всего оборудования, что на практике маловероятно.

В результате расчётов определены максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в долях, соответствующих максимально-разовым ПДК и среднегодовым/среднесуточным ПДК в узлах расчётной сетки с заданным шагом в пределах расчетных прямоугольников, а также в расчётных точках. Данные значения приведены в таблицах 4.2.5.1-4.2.5.6.

Максимальные концентрации по веществам в расчетных точках для веществ с ПДК_{мр} (лето) Площадка №1. Перевалочная база нефтепродуктов

Таблица 4.2.5.1.

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $C_{ф.ж}$, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе санитарно - защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	на границе жилой зоны /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	1	----	0,03671	----	----	6015	77,4	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Мастерская
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	13	----	----	---- / 0,00458	----	6015	72,39	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Мастерская
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	10	----	----	----	---- / 0,01172	6015	67,65	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Мастерская
0150 Натрий гидроксид (Натр едкий)	2	----	0,00206	----	----	0016	100	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
0150 Натрий гидроксид (Натр едкий)	13	----	----	---- / 0,00031	----	0016	100	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
0150 Натрий гидроксид (Натр едкий)	10	----	----	----	---- / 0,00104	0016	100	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1	----	0,03568	----	----	0012	68,45	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Котельная
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	13	----	----	---- / 0,01461	----	0011	83,08	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов

0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	10	----	----	----	----	----	----	----	----	0,02137	0011	63,96	Цех: Котельная Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Котельная
0302 Азотная кислота (по молекуле HNO3)	2	----	0,00068	----	----	----	----	----	----	----	0016	100	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
0302 Азотная кислота (по молекуле HNO3)	13	----	----	----	----	0,00013	----	----	----	----	0016	100	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
0302 Азотная кислота (по молекуле HNO3)	10	----	----	----	----	----	----	----	0,00044	----	0016	100	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
0303 Аммиак (Азота гидрид)	1	----	0,05993	----	----	----	----	----	----	----	6048	97,72	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хозяйственных сточных
0303 Аммиак (Азота гидрид)	11	----	----	----	----	----	0,00386	----	----	----	6048	59,64	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хозяйственных сточных
0303 Аммиак (Азота гидрид)	10	----	----	----	----	----	----	----	0,00933	----	6049	99,27	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хозяйственных сточных
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1	----	0,01504	----	----	----	----	----	----	----	6048	92,05	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хозяйственных сточных
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	13	----	----	----	----	----	0,00171	----	----	----	0011	54,21	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Котельная
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	10	----	----	----	----	----	----	----	0,00323	----	6049	31,46	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные

																			сооружения хозяйственных сточных
0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	2	----	0,00036	----	----	----	----	----	0016	----	100							Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	13	----	----	----	----	---- / 0,00007	----	----	0016	----	100							Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	10	----	----	----	----	----	----	---- / 0,00023	0016	----	100							Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	2	----	0,00005	----	----	----	----	----	0016	----	100							Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	13	----	----	----	----	---- / 0,00001	----	----	0016	----	100							Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	10	----	----	----	----	----	----	---- / 0,00003	0016	----	100							Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
0328	Углерод (Пигмент черный)	3	----	0,06233	----	----	----	----	----	6045	----	100							Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Территория предприятия
0328	Углерод (Пигмент черный)	17	----	----	----	----	---- / 0,0067	----	----	6045	----	93,77							Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Территория предприятия
0328	Углерод (Пигмент черный)	10	----	----	----	----	----	----	---- / 0,01372	6045	----	92,45							Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Территория предприятия
0330	Сера диоксид	3	----	0,12423	----	----	----	----	----	6045	----	100							Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Территория предприятия
0330	Сера диоксид	14	----	----	----	----	---- / 0,01301	----	----	6045	----	99,96							Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Территория

0410 Метан	10	----	----	----	----	----	----	0,00131	6049	99,48	Бытовых сточных Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хозяйственных бытовых сточных
0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров)	1	----	0,00314	----	----	----	----	----	6046	100	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения ливневых сточных вод
0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров)	13	----	----	----	----	----	0,00031	----	6046	100	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения ливневых сточных вод
0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров)	10	----	----	----	----	----	----	0,00081	6046	100	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения ливневых сточных вод
0602 Бензол (Циклогексаatriен; фенилгидрид)	1	----	0,00732	----	----	----	----	----	6046	99,99	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения ливневых сточных вод
0602 Бензол (Циклогексаatriен; фенилгидрид)	13	----	----	----	----	----	0,00074	----	6046	97,62	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения ливневых сточных вод
0602 Бензол (Циклогексаatriен; фенилгидрид)	10	----	----	----	----	----	----	0,0019	6046	98,64	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения ливневых сточных вод
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	1	----	0,01178	----	----	----	----	----	6046	100	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения ливневых сточных вод

0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	13	----	----	----- / 0,00116	----	----- / 0,00302	6046	100	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения ливневых сточных вод
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	10	----	----	-----	0,00786	-----	6046	100	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения ливневых сточных вод
0621 Метилбензол (Фенилметан)	1	----	----	-----	0,00786	-----	6046	100	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения ливневых сточных вод
0621 Метилбензол (Фенилметан)	13	----	----	----- / 0,00078	----	-----	6046	99,63	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения ливневых сточных вод
0621 Метилбензол (Фенилметан)	10	----	----	-----	----	----- / 0,00202	6046	99,79	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения ливневых сточных вод
0906 Тетрахлорметан	2	----	----	-----	0,00007	-----	0016	100	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
0906 Тетрахлорметан	13	----	----	----- / 0,00001	----	-----	0016	100	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
0906 Тетрахлорметан	10	----	----	-----	----	----- / 0,00004	0016	100	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
1061 Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	2	----	----	-----	0,00018	-----	0016	100	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория

1061 Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	13	----	----	----	---- / 0,00003	----	0016	100	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
1061 Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	10	----	----	----	---- / 0,00012	----	0016	100	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
1071 Гидроксибензол (фенол)	1	----	0,23409	----	----	----	6048	85,99	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хоз- бытовых сточных
1071 Гидроксибензол (фенол)	11	----	----	----	---- / 0,01581	----	6048	48,56	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хоз- бытовых сточных
1071 Гидроксибензол (фенол)	5	----	----	----	---- / 0,03622	----	6049	60,1	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хоз- бытовых сточных
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1	----	0,11036	----	----	----	6048	97,75	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хоз- бытовых сточных
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	11	----	----	----	---- / 0,00708	----	6048	59,83	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хоз- бытовых сточных
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	10	----	----	----	---- / 0,01715	----	6049	99,48	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хоз- бытовых сточных
1401 Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	2	----	0,001	----	----	----	0016	100	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория

1401 Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	13	----	----	----	---- / 0,00018	----	0016	100	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
1401 Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	10	----	----	----	----	---- / 0,00064	0016	100	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	2	----	----	0,00053	----	----	0016	100	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	13	----	----	----	---- / 0,0001	----	0016	100	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	10	----	----	----	----	---- / 0,00034	0016	100	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	2	----	----	0,00004	----	----	6050	65,59	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Территория предприятия
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	12	----	----	----	---- / 0,00001	----	6020	60,94	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Стоянка
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	10	----	----	----	----	---- / 0,00002	6020	62,08	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Стоянка
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	3	----	----	0,235	----	----	6045	100	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Территория предприятия
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	14	----	----	----	---- / 0,02444	----	6045	99,95	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Территория предприятия
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	5	----	----	----	----	---- / 0,05013	6045	99,98	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Территория предприятия
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на С)	2	----	----	1,90741	----	----	0003	87,83	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов

2754 Алканы C12-19 (в пересчете на С)	13	----	----	----	---- / 0,27973	----	----	0003	88,96	Цех: Резервуарный парк мазута Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Резервуарный парк мазута
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на С)	10	----	----	----	----	----	---- / 0,78722	0003	87,1	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Резервуарный парк мазута
2930 Пыль абразивная	1	----	----	0,43853	----	----	----	0013	96,71	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Котельная
2930 Пыль абразивная	11	----	----	----	---- / 0,03345	----	----	0013	77,95	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Котельная
2930 Пыль абразивная	10	----	----	----	----	----	---- / 0,11902	6014	99,93	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Мастерская
6003 Аммиак, сероводород	1	----	----	1,55847	----	----	----	6048	50,47	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хозяйственных бытовых сточных
6003 Аммиак, сероводород	13	----	----	----	---- / 0,19647	----	----	0003	72,86	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Резервуарный парк мазута
6003 Аммиак, сероводород	10	----	----	----	----	----	---- / 0,51325	0003	80,06	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Резервуарный парк мазута
6004 Аммиак, сероводород, формальдегид	1	----	----	1,66883	----	----	----	6048	53,6	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хозяйственных бытовых сточных
6004 Аммиак, сероводород, формальдегид	13	----	----	----	---- / 0,2016	----	----	0003	71,01	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов

6004 Аммиак, сероводород, формальдегид	10	----	----	----	----	----	----	0,52121	0003	78,83	Цех: Резервуарный парк мазута Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Резервуарный парк мазута
6005 Аммиак, формальдегид	1	----	0,17029	----	----	----	----	----	6048	97,74	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хозяйственных сточных вод
6005 Аммиак, формальдегид	11	----	----	----	0,01094	----	----	----	6048	59,76	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хозяйственных сточных вод
6005 Аммиак, формальдегид	10	----	----	----	----	----	0,02647	----	6049	99,41	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хозяйственных сточных вод
6010 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	1	----	0,27905	----	----	----	----	----	6048	73,06	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хозяйственных сточных вод
6010 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	16	----	----	----	0,0331	----	----	----	6045	41,73	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Территория предприятия
6010 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	10	----	----	----	----	----	0,05141	----	6049	30,99	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хозяйственных сточных вод
6013 Ацетон и фенол	1	----	0,23419	----	----	----	----	----	6048	85,95	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хозяйственных сточных вод

6013	Ацетон и фенол	11	----	----	---- / 0,01591	----	6048	48,27	Бытовых сточных Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хоз- бытовых сточных
6013	Ацетон и фенол	5	----	----	----	---- / 0,03632	6049	59,92	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хоз- бытовых сточных
6035	Сероводород, формальдегид	1	----	1,60891	----	----	6048	51,95	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хоз- бытовых сточных
6035	Сероводород, формальдегид	13	----	----	---- / 0,1988	----	0003	72,01	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Резервуарный парк мазута
6035	Сероводород, формальдегид	10	----	----	----	---- / 0,51685	0003	79,5	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Резервуарный парк мазута
6038	Серый диоксид и фенол	1	----	0,26004	----	----	6048	77,78	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хоз- бытовых сточных
6038	Серый диоксид и фенол	12	----	----	---- / 0,02247	----	6045	37,1	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Территория предприятия
6038	Серый диоксид и фенол	5	----	----	----	---- / 0,03646	6049	59,69	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хоз- бытовых сточных
6040	Серый диоксид и трехокись	3	----	0,12361	----	----	6045	99,96	Плщ: Перевалочная

серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак											база нефтепродуктов Цех: Территория предприятия
6040 Серы диоксид и трехокись серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак	16	----	----	----	---- / 0,02451	----	0011	43,51			Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Котельная
6040 Серы диоксид и трехокись серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак	10	----	----	0,12423	----	----	0011	45,56			Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Котельная
6041 Серы диоксид и кислота серная	3	----	----	----	----	----	6045	100			Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Территория предприятия
6041 Серы диоксид и кислота серная	14	----	----	----	---- / 0,01301	----	6045	99,96			Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Территория предприятия
6041 Серы диоксид и кислота серная	5	----	----	----	----	---- / 0,02658	6045	99,98			Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Территория предприятия
6043 Серы диоксид и сероводород	1	----	1,53098	----	----	----	6048	47,78			Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хозяйственных сточных вод
6043 Серы диоксид и сероводород	13	----	----	----	---- / 0,20055	----	0003	71,83			Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Резервуарный парк мазута
6043 Серы диоксид и сероводород	10	----	----	----	----	---- / 0,51915	0003	76,53			Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Резервуарный парк мазута
6045 Сильные минеральные кислоты (серная, соляная и азотная)	2	----	0,0011	----	----	----	0016	100			Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
6045 Сильные минеральные кислоты (серная, соляная и азотная)	13	----	----	----	---- / 0,0002	----	0016	100			Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов

6045 Сильные минеральные кислоты (серная, соляная и азотная)	10	----	----	----	----	---- / 0,00071	0016	100	Цех: Лаборатория Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
6204 Азота диоксид, серы диоксид	3	----	0,07671	----	----	----	6045	99,92	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Территория предприятия
6204 Азота диоксид, серы диоксид	16	----	----	----	---- / 0,01351	----	6045	47,42	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Территория предприятия
6204 Азота диоксид, серы диоксид	10	----	----	----	----	---- / 0,01677	6045	95,67	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Территория предприятия

Максимальные концентрации по веществам в расчетных точках для веществ с ПДК_{мр} (зима) Площадка №1. Перевалочная база нефтепродуктов

Таблица 4.2.5.2.

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация ф.у.ф. в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)			
			на границе предприятия	на границе санитарно - защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)			в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада
1	2	3	4	5	6	7	8	9	Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	1	----	0,03499	----	----	6015	85,98		Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Мастерская
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	13	----	----	---- / 0,00468	----	6015	70,69		Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Мастерская

0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	10	----	----	----	----	---- / 0,01195	6015	66,87	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Мастерская
0150 Натрий гидроксид (NaOH едкий)	2	----	0,00225	----	----	----	0016	100	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
0150 Натрий гидроксид (NaOH едкий)	13	----	----	----	---- / 0,00034	----	0016	100	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
0150 Натрий гидроксид (NaOH едкий)	10	----	----	----	----	---- / 0,00116	0016	100	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2	----	0,03478	----	----	----	0011	58,41	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Котельная
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	13	----	----	----	---- / 0,02454	----	0011	89,69	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Котельная
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	10	----	----	----	----	---- / 0,03077	0011	75,12	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Котельная
0302 Азотная кислота (по молекуле HNO3)	2	----	0,00072	----	----	----	0016	100	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
0302 Азотная кислота (по молекуле HNO3)	13	----	----	----	---- / 0,00014	----	0016	100	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
0302 Азотная кислота (по молекуле HNO3)	10	----	----	----	----	---- / 0,00048	0016	100	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
0303 Аммиак (Азота гидрид)	1	----	0,06008	----	----	----	6048	97,93	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хоз-бытовых сточных
0303 Аммиак (Азота гидрид)	11	----	----	----	---- / 0,00386	----	6048	59,59	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хоз-

0303 Аммиак (Азота гидрид)	10	----	----	----	----	----	----	----	----	0,0093	6049	99,12	бытовых сточных Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хоз- бытовых сточных
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1	----	0,01497	----	----	----	----	----	----	----	6048	92,52	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хоз- бытовых сточных
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	12	----	----	----	----	----	----	----	----	----	0011	70,56	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Котельная
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	10	----	----	----	----	----	----	----	----	----	0011	41,22	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Котельная
0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	2	----	0,00038	----	----	----	----	----	----	----	0016	100	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	13	----	----	----	----	----	----	----	----	----	0016	100	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	10	----	----	----	----	----	----	----	----	----	0016	100	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
0322 Серная кислота (по молекуле H2SO4)	2	----	0,00005	----	----	----	----	----	----	----	0016	100	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
0322 Серная кислота (по молекуле H2SO4)	13	----	----	----	----	----	----	----	----	----	0016	100	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
0322 Серная кислота (по молекуле H2SO4)	10	----	----	----	----	----	----	----	----	----	0016	100	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория

0328 Углерод (Пигмент черный)	3	----	0,06233	----	----	6045	100	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Территория предприятия
0328 Углерод (Пигмент черный)	17	----	----	---- / 0,0067	----	6045	93,77	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Территория предприятия
0328 Углерод (Пигмент черный)	10	----	----	----	---- / 0,01372	6045	92,45	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Территория предприятия
0330 Сера диоксид	3	----	0,12418	----	----	6045	100	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Территория предприятия
0330 Сера диоксид	14	----	----	---- / 0,01301	----	6045	99,96	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Территория предприятия
0330 Сера диоксид	5	----	----	----	---- / 0,02658	6045	99,98	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Территория предприятия
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1	----	1,52145	----	----	6048	48,18	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хоз-бытовых сточных
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	13	----	----	---- / 0,19494	----	0003	72,45	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Резервуарный парк мазута
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	10	----	----	----	---- / 0,53176	0003	81,68	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Резервуарный парк мазута

0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3	----	0,04356	----	----	6045	100	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Территория предприятия
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	16	----	----	---- / 0,00544	----	6045	70,98	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Территория предприятия
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5	----	----	----	---- / 0,0094	6045	99,8	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Территория предприятия
0410 Метан	1	----	0,00842	----	----	6048	97,75	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хоз-бытовых сточных
0410 Метан	11	----	----	---- / 0,00054	----	6048	59,83	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хоз-бытовых сточных
0410 Метан	10	----	----	----	---- / 0,00131	6049	99,48	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хоз-бытовых сточных
0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров)	1	----	0,00314	----	----	6046	100	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения ливневых сточных вод
0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров)	13	----	----	---- / 0,00031	----	6046	100	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения ливневых сточных вод

0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров)	10	----	----	----	----	---- / 0,00081	6046	100	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения ливневых сточных вод
0602 Бензол (Циклогексаatriен; фенилгидрид)	1	----	0,00732	----	----	----	6046	100	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения ливневых сточных вод
0602 Бензол (Циклогексаatriен; фенилгидрид)	13	----	----	----	---- / 0,00075	----	6046	96,77	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения ливневых сточных вод
0602 Бензол (Циклогексаatriен; фенилгидрид)	10	----	----	----	----	---- / 0,00193	6046	97,25	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения ливневых сточных вод
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	1	----	0,01178	----	----	----	6046	100	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения ливневых сточных вод
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	13	----	----	----	---- / 0,00116	----	6046	100	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения ливневых сточных вод
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	10	----	----	----	----	---- / 0,00302	6046	100	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения ливневых сточных вод
0621 Метилбензол (Фенилметан)	1	----	0,00785	----	----	----	6046	100	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения ливневых сточных вод

												сточных вод
0621 Метилбензол (Фенилметан)	13	----	----	----	0,00078	----	----	----	6046	99,49		Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения ливневых сточных вод
0621 Метилбензол (Фенилметан)	10	----	----	----	----	----	---- / 0,00202	----	6046	99,57		Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения ливневых сточных вод
0906 Тетрахлорметан	2	----	----	0,00007	----	----	----	----	0016	100		Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
0906 Тетрахлорметан	13	----	----	----	---- / 0,00001	----	----	----	0016	100		Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
0906 Тетрахлорметан	10	----	----	----	----	----	---- / 0,00005	----	0016	100		Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
1061 Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	2	----	----	0,00019	----	----	----	----	0016	100		Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
1061 Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	13	----	----	----	---- / 0,00004	----	----	----	0016	100		Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
1061 Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	10	----	----	----	----	----	---- / 0,00013	----	0016	100		Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
1071 Гидроксibenзол (фенол)	1	----	----	0,23409	----	----	----	----	6048	85,99		Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хозяйственных сточных вод

1071 Гидроксibenзол (фенол)	11	----	----	----	---- / 0,01581	----	6048	48,56	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хоз-бытовых сточных
1071 Гидроксibenзол (фенол)	5	----	----	----	----	---- / 0,03622	6049	60,1	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хоз-бытовых сточных
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1	----	----	0,11036	----	----	6048	97,75	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хоз-бытовых сточных
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	11	----	----	----	---- / 0,00708	----	6048	59,83	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хоз-бытовых сточных
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	10	----	----	----	----	---- / 0,01715	6049	99,48	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хоз-бытовых сточных
1401 Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	2	----	----	0,00105	----	----	0016	100	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
1401 Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	13	----	----	----	---- / 0,0002	----	0016	100	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
1401 Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	10	----	----	----	----	---- / 0,00069	0016	100	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	2	----	----	0,00055	----	----	0016	100	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория

1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	13	----	----	----	---- / 0,00011	----	0016	100	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	10	----	----	----	----	---- / 0,00037	0016	100	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	2	----	0,00004	----	----	----	6050	65,59	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Территория предприятия
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	12	----	----	----	---- / 0,00001	----	6020	60,94	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Стоянка
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	10	----	----	----	----	---- / 0,00002	6020	62,08	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Стоянка
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	3	----	0,235	----	----	----	6045	100	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Территория предприятия
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	14	----	----	----	---- / 0,02444	----	6045	99,95	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Территория предприятия
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	5	----	----	----	----	---- / 0,05013	6045	99,98	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Территория предприятия
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на C)	2	----	2,03765	----	----	----	0003	81,25	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Резервуарный парк мазута
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на C)	13	----	----	----	---- / 0,28668	----	0003	85,63	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Резервуарный парк мазута
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на C)	10	----	----	----	----	---- / 0,84279	0003	85,48	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Резервуарный

												парк мазута
2930 Пыль абразивная	1	----	0,40791	----	----	----	----	----	0013	96,71		Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Котельная
2930 Пыль абразивная	11	----	----	----	---- / 0,03285	----	----	----	0013	77,55		Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Котельная
2930 Пыль абразивная	10	----	----	----	----	----	---- / 0,11903	----	6014	99,92		Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Мастерская
6003 Аммиак, сероводород	1	----	1,5813	----	----	----	----	----	6048	50,08		Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хоз- бытовых сточных
6003 Аммиак, сероводород	13	----	----	----	---- / 0,19763	----	----	----	0003	71,46		Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Резервуарный парк мазута
6003 Аммиак, сероводород	10	----	----	----	----	----	---- / 0,5358	----	0003	80,5		Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Резервуарный парк мазута
6004 Аммиак, сероводород, формальдегид	1	----	1,69157	----	----	----	----	----	6048	53,24		Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хоз- бытовых сточных
6004 Аммиак, сероводород, формальдегид	13	----	----	----	---- / 0,20256	----	----	----	0003	69,28		Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Резервуарный парк мазута
6004 Аммиак, сероводород, формальдегид	10	----	----	----	----	----	---- / 0,54335	----	0003	79,38		Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Резервуарный парк мазута

6005 Аммиак, формальдегид	1	----	0,17074	----	----	6048	97,94	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хоз-бытовых сточных
6005 Аммиак, формальдегид	11	----	----	---- / 0,01094	----	6048	59,75	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хоз-бытовых сточных
6005 Аммиак, формальдегид	10	----	----	----	---- / 0,02636	6049	99,36	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хоз-бытовых сточных
6010 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	1	----	0,2784	----	----	6048	73,28	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хоз-бытовых сточных
6010 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	12	----	----	---- / 0,04292	----	0011	55,79	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Котельная
6010 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	10	----	----	----	---- / 0,05923	0011	36,37	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Котельная
6013 Ацетон и фенол	1	----	0,23501	----	----	6048	86,07	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хоз-бытовых сточных
6013 Ацетон и фенол	11	----	----	---- / 0,01593	----	6048	48,19	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хоз-бытовых сточных

6013	Ацетон и фенол	5	----	----	----	----	----	----	0,0364	6049	59,79	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хоз- бытовых сточных
6035	Сероводород, формальдегид	1	----	1,63169	----	----	----	----	----	6048	51,58	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хоз- бытовых сточных
6035	Сероводород, формальдегид	13	----	----	----	----	----	0,19986	----	0003	70,66	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Резервуарный парк мазута
6035	Сероводород, формальдегид	10	----	----	----	----	----	----	0,53921	0003	79,99	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Резервуарный парк мазута
6038	Серы диоксид и фенол	1	----	0,26001	----	----	----	----	----	6048	77,8	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хоз- бытовых сточных
6038	Серы диоксид и фенол	12	----	----	----	----	0,02253	----	----	6045	37	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Территория предприятия
6038	Серы диоксид и фенол	5	----	----	----	----	----	----	0,03648	6049	59,66	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хоз- бытовых сточных
6040	Серы диоксид и трехокись серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак	3	----	0,12274	----	----	----	----	----	6045	99,76	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Территория предприятия
6040	Серы диоксид и трехокись серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак	12	----	----	----	----	0,03419	----	----	0011	69,6	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Котельная

6040 Серы диоксид и трехокись серы (азрозоль серной кислоты), аммиак	10	----	----	----	----	----	0011	58,91	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Котельная
6041 Серы диоксид и кислота серная	3	----	0,12417	----	----	----	6045	100	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Территория предприятия
6041 Серы диоксид и кислота серная	14	----	----	----	---- / 0,01301	----	6045	99,96	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Территория предприятия
6041 Серы диоксид и кислота серная	5	----	----	----	----	---- / 0,02658	6045	99,98	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Территория предприятия
6043 Серы диоксид и сероводород	1	----	1,54615	----	----	----	6048	47,41	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хозяйственных стоков
6043 Серы диоксид и сероводород	13	----	----	----	---- / 0,20222	----	0003	69,84	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Резервуарный парк мазута
6043 Серы диоксид и сероводород	10	----	----	----	----	---- / 0,54192	0003	80,15	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Резервуарный парк мазута
6045 Сильные минеральные кислоты (серная, соляная и азотная)	2	----	0,00115	----	----	----	0016	100	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
6045 Сильные минеральные кислоты (серная, соляная и азотная)	13	----	----	----	---- / 0,00022	----	0016	100	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
6045 Сильные минеральные кислоты (серная, соляная и азотная)	10	----	----	----	----	---- / 0,00076	0016	100	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория

6204 Азота диоксид, серы диоксид	3	----	0,0776	----	----	6045	99,93	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Территория предприятия
6204 Азота диоксид, серы диоксид	16	----	----	---- / 0,01884	----	0011	60,81	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Котельная
6204 Азота диоксид, серы диоксид	6	----	----	----	---- / 0,02012	0011	58,73	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Котельная

Максимальные концентрации по веществам в расчетных точках для веществ с ПДК_{ст} (лето) Площадка №1. Перевалочная база нефтепродуктов

Таблица 4.2.5.3.

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q_{ф.г.}$, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно - защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	1	----	0,10485	----	----	0013	55,16	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Котельная
0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	11	----	----	---- / 0,01134	----	0013	58,67	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Котельная
0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	10	----	----	----	---- / 0,02884	6014	60,21	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Мастерская
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	1	----	2,3703	----	----	6015	75,42	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Мастерская

0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	11	----	----	---- / 0,18196	----	6015	63,17	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Мастерская
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	10	----	----	----	---- / 0,28673	6015	67,97	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Мастерская
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1	----	0,05239	----	----	0012	65,15	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Котельная
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	11	----	----	---- / 0,01573	----	0011	77,64	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Котельная
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	10	----	----	----	---- / 0,01454	0011	57,8	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Котельная
0302 Азотная кислота (по молекуле HNO3)	1	----	0,00154	----	----	0016	100	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
0302 Азотная кислота (по молекуле HNO3)	11	----	----	---- / 0,00019	----	0016	100	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
0302 Азотная кислота (по молекуле HNO3)	10	----	----	----	---- / 0,00047	0016	100	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
0303 Аммиак (Азота гидрид)	1	----	0,05306	----	----	6048	76,62	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хоз- бытовых сточных
0303 Аммиак (Азота гидрид)	11	----	----	---- / 0,00446	----	6048	58,2	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хоз- бытовых сточных
0303 Аммиак (Азота гидрид)	10	----	----	----	---- / 0,0082	6049	58,78	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хоз- бытовых сточных

0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1	----	0,02234	----	----	6048	57,86	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хоз-бытовых сточных
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	11	----	----	---- / 0,0031	----	0011	42,63	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Котельная
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	10	----	----	----	---- / 0,00401	6049	38,22	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хоз-бытовых сточных
0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	1	----	0,00081	----	----	0016	100	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	11	----	----	---- / 0,0001	----	0016	100	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	10	----	----	----	---- / 0,00025	0016	100	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
0322 Серная кислота (по молекуле H2SO4)	1	----	0,00328	----	----	0016	100	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
0322 Серная кислота (по молекуле H2SO4)	11	----	----	---- / 0,0004	----	0016	100	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
0322 Серная кислота (по молекуле H2SO4)	10	----	----	----	---- / 0,00101	0016	100	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
0328 Углерод (Пигмент черный)	3	----	0,05695	----	----	6045	95,86	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Территория предприятия
0328 Углерод (Пигмент черный)	11	----	----	---- / 0,01002	----	6045	89,48	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Территория предприятия

0328 Углерод (Пигмент черный)	10	----	----	----	----	----	----	----- / 0,01096	6045	79,84	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Территория предприятия
0330 Сера диоксид	3	----	----	0,18382	----	----	----	----	6045	99,33	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Территория предприятия
0330 Сера диоксид	11	----	----	----	----- / 0,03134	----	----	----	6045	95,7	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Территория предприятия
0330 Сера диоксид	10	----	----	----	----	----	----	----- / 0,03063	6045	95,55	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Территория предприятия
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1	----	----	0,97044	----	----	----	----	6048	41,67	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хозяйственных сточных вод
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	11	----	----	----	----- / 0,21031	----	----	----	0003	67,01	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Резервуарный парк мазута
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	10	----	----	----	----	----	----	----- / 0,27334	0003	58,91	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Резервуарный парк мазута
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3	----	----	0,01128	----	----	----	----	6045	95,17	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Территория предприятия
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	11	----	----	----	----- / 0,00232	----	----	----	6045	76,08	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Территория предприятия

0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	10	----	----	----	----	----	----	----	----	0,0023	6045	74,97	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Территория предприятия
0602 Бензол (Циклогексаatriен; фенилгидрид)	1	----	0,05457	----	----	----	----	----	----	----	6046	88,91	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения ливневых сточных вод
0602 Бензол (Циклогексаatriен; фенилгидрид)	11	----	----	----	----	----	0,01102	----	----	----	6046	93,28	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения ливневых сточных вод
0602 Бензол (Циклогексаatriен; фенилгидрид)	10	----	----	----	----	----	----	----	0,01394	----	6046	90,74	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения ливневых сточных вод
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	1	----	0,0026	----	----	----	----	----	----	----	6046	100	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения ливневых сточных вод
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	11	----	----	----	----	----	0,00055	----	----	----	6046	100	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения ливневых сточных вод
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	10	----	----	----	----	----	----	----	0,00068	----	6046	100	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения ливневых сточных вод
0621 Метилбензол (Фенилметан)	1	----	0,00133	----	----	----	----	----	----	----	6046	98,12	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения ливневых сточных вод

0621 Метилбензол (Фенилметан)	11	----	----	----	---- / 0,00028	----	6046	98,9	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения ливневых сточных вод
0621 Метилбензол (Фенилметан)	10	----	----	----	----	---- / 0,00034	6046	98,46	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения ливневых сточных вод
0703 Бенз/а/пирен	1	----	0,00397	----	----	----	0012	98,7	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Котельная
0703 Бенз/а/пирен	11	----	----	----	---- / 0,00038	----	0012	56,51	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Котельная
0703 Бенз/а/пирен	10	----	----	----	----	---- / 0,00043	0012	73,24	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Котельная
0906 Тетрахлорметан	1	----	0,00357	----	----	----	0016	100	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
0906 Тетрахлорметан	11	----	----	----	---- / 0,00044	----	0016	100	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
0906 Тетрахлорметан	10	----	----	----	----	---- / 0,00109	0016	100	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
1071 Гидроксибензол (фенол)	1	----	0,13292	----	----	----	6048	70,04	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хоз- бытовых сточных
1071 Гидроксибензол (фенол)	11	----	----	----	---- / 0,01267	----	6048	46,94	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хоз- бытовых сточных

1071 Гидроксibenзол (фенол)	10	----	----	----	----	0,02176	6049	50,7	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хоз- бытовых сточных
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1	----	0,32491	----	----	----	6048	76,84	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хоз- бытовых сточных
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	11	----	----	----	0,02729	----	6048	58,44	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хоз- бытовых сточных
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	10	----	----	----	----	0,05013	6049	59,02	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хоз- бытовых сточных
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	1	----	0,00039	----	----	----	0016	100	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	11	----	----	----	0,00005	----	0016	100	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	10	----	----	----	----	0,00012	0016	100	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	1	----	0,00003	----	----	----	6020	72,42	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Стоянка
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	11	----	----	----	4,04e-06	----	6020	58,74	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Стоянка
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	10	----	----	----	----	0,00001	6020	53,69	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Стоянка

Максимальные концентрации по веществам в расчетных точках для веществ с ПДК_{ст} (зима) Площадка №1. Перевалочная база нефтепродуктов

Таблица 4.2.5.4.

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация ЧУФ, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно - защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	1	----	0,09708	----	----	0013	51,57	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Котельная
0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	11	----	----	---- / 0,01161	----	0013	59,63	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Котельная
0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	10	----	----	----	---- / 0,02964	6014	58,57	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Мастерская
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	1	----	2,29199	----	----	6015	77,99	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Мастерская
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	11	----	----	---- / 0,18469	----	6015	62,23	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Мастерская
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	10	----	----	----	---- / 0,29058	6015	67,07	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Мастерская
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1	----	0,05165	----	----	0012	60,81	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Котельная
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	11	----	----	---- / 0,02613	----	0011	86,73	Плщ: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Котельная

0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	5	----	----	----	----	----	----	----	0011	78,12	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Котельная
0302 Азотная кислота (по молекуле HNO ₃)	1	----	0,00164	----	----	----	----	----	0016	100	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
0302 Азотная кислота (по молекуле HNO ₃)	11	----	----	----	----	---- / 0,00021	----	----	0016	100	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
0302 Азотная кислота (по молекуле HNO ₃)	10	----	----	----	----	----	----	---- / 0,00051	0016	100	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
0303 Аммиак (Азота гидрид)	1	----	0,05307	----	----	----	----	----	6048	76,6	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хоз-бытовых сточных
0303 Аммиак (Азота гидрид)	11	----	----	----	----	---- / 0,00446	----	----	6048	58,18	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хоз-бытовых сточных
0303 Аммиак (Азота гидрид)	10	----	----	----	----	----	----	---- / 0,00821	6049	58,71	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хоз-бытовых сточных
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1	----	0,02226	----	----	----	----	----	6048	58,06	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хоз-бытовых сточных
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	11	----	----	----	----	---- / 0,00423	----	----	0011	58,03	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Котельная
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	10	----	----	----	----	----	----	---- / 0,00462	6049	33,15	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хоз-

													бытовых сточных
0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	1	----	0,00086	----	----	----	0,00086	----	----	----	0016	100	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	11	----	----	----	---- / 0,00011	----	----	----	----	----	0016	100	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	10	----	----	----	----	----	----	----	---- / 0,00027	----	0016	100	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
0322 Серная кислота (по молекуле H2SO4)	1	----	0,0035	----	----	----	0,0035	----	----	----	0016	100	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
0322 Серная кислота (по молекуле H2SO4)	11	----	----	----	---- / 0,00044	----	----	----	----	----	0016	100	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
0322 Серная кислота (по молекуле H2SO4)	10	----	----	----	----	----	----	----	---- / 0,00108	----	0016	100	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
0328 Углерод (Пигмент черный)	3	----	0,05695	----	----	----	0,05695	----	----	----	6045	95,86	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Территория предприятия
0328 Углерод (Пигмент черный)	11	----	----	----	---- / 0,01002	----	----	----	----	----	6045	89,48	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Территория предприятия
0328 Углерод (Пигмент черный)	10	----	----	----	----	----	----	----	---- / 0,01096	----	6045	79,84	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Территория предприятия
0330 Сера диоксид	3	----	0,18418	----	----	----	0,18418	----	----	----	6045	99,13	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Территория предприятия

0330 Сера диоксид	11	----	----	----	0,03206	----	----	6045	93,55	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Территория предприятия
0330 Сера диоксид	10	----	----	----	----	0,03103	----	6045	94,33	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Территория предприятия
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1	----	----	0,98824	----	----	----	6048	40,92	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хозяйственных сточных вод
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	11	----	----	----	0,21128	----	----	0003	65,48	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Резервуарный парк мазута
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	10	----	----	----	----	0,28555	----	0003	58,31	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Резервуарный парк мазута
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3	----	----	0,01143	----	----	----	6045	93,93	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Территория предприятия
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	11	----	----	----	0,00261	----	----	6045	67,46	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Территория предприятия
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	10	----	----	----	----	0,00246	----	6045	70	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Территория предприятия
0602 Бензол (Циклогексаatriен; фенилгидрид)	1	----	----	0,05496	----	----	----	6046	88,28	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения ливневых сточных вод

0602 Бензол (Циклогексагриен; фенилгидрид)	11	----	----	0,0026	----- / 0,00055	----	6046	92,71	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения ливневых сточных вод
0602 Бензол (Циклогексагриен; фенилгидрид)	10	----	----	----	----- / 0,01436	----	6046	88,05	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения ливневых сточных вод
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	1	----	----	0,0026	----- / 0,00055	----	6046	100	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения ливневых сточных вод
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	11	----	----	----	----- / 0,00068	----	6046	100	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения ливневых сточных вод
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	10	----	----	0,00133	----- / 0,00028	----	6046	98	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения ливневых сточных вод
0621 Метилбензол (Фенилметан)	11	----	----	----	----- / 0,00035	----	6046	98,81	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения ливневых сточных вод
0621 Метилбензол (Фенилметан)	10	----	----	----	----- / 0,00035	----	6046	97,96	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения ливневых сточных вод

0703 Бенз/а/пирен	1	----	0,0037	----	----	----	0012	97,43	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Котельная
0703 Бенз/а/пирен	11	----	----	----	---- / 0,00058	----	0011	63,88	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Котельная
0703 Бенз/а/пирен	10	----	----	----	----	---- / 0,00055	0012	57,56	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Котельная
0906 Тетрахлорметан	1	----	0,0038	----	----	----	0016	100	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
0906 Тетрахлорметан	11	----	----	----	---- / 0,00048	----	0016	100	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
0906 Тетрахлорметан	10	----	----	----	----	---- / 0,00118	0016	100	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
1071 Гидроксибензол (фенол)	1	----	0,13292	----	----	----	6048	70,04	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хоз- бытовых сточных
1071 Гидроксибензол (фенол)	11	----	----	----	---- / 0,01267	----	6048	46,94	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хоз- бытовых сточных
1071 Гидроксибензол (фенол)	10	----	----	----	----	---- / 0,02176	6049	50,7	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хоз- бытовых сточных

1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1	----	0,32491	----	----	6048	76,84	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хоз-бытовых сточных
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	11	----	----	----- / 0,02729	----	6048	58,44	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хоз-бытовых сточных
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	10	----	----	----	----- / 0,05013	6049	59,02	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Очистные сооружения хоз-бытовых сточных
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	1	----	0,00042	----	----	0016	100	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	11	----	----	----- / 0,00005	----	0016	100	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	10	----	----	----	----- / 0,00013	0016	100	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Лаборатория
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	1	----	0,00003	----	----	6020	72,42	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Стоянка
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	11	----	----	----- / 4,04e-06	----	6020	58,74	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Стоянка
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	10	----	----	----	----- / 0,00001	6020	53,69	Плц: Перевалочная база нефтепродуктов Цех: Стоянка

Максимальные концентрации по веществам в расчетных точках для веществ с ПДК_{мр} (лето) Площадка №2. Причал №34
Таблица 4.2.5.5.

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $C_{ф.г}$, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	5	----	----	----	---- / 0,22385	0050	49,94	Плщ: Причал №34 Цех: Танкеры
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1	----	0,61666	----	----	0051	55,84	Плщ: Причал №34 Цех: Танкеры
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	11	----	----	---- / 0,16396	----	0050	53,25	Плщ: Причал №34 Цех: Танкеры
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	6	----	----	----	---- / 0,05608	0051	51,38	Плщ: Причал №34 Цех: Танкеры
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	5	----	----	----	---- / 0,01819	0050	49,94	Плщ: Причал №34 Цех: Танкеры
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1	----	0,0501	----	----	0051	55,84	Плщ: Причал №34 Цех: Танкеры
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	11	----	----	---- / 0,01332	----	0050	53,25	Плщ: Причал №34 Цех: Танкеры
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	6	----	----	----	---- / 0,00456	0051	51,38	Плщ: Причал №34 Цех: Танкеры
0328 Углерод (Пигмент черный)	5	----	----	----	---- / 0,01943	0050	48,93	Плщ: Причал №34 Цех: Танкеры
0328 Углерод (Пигмент черный)	1	----	0,05251	----	----	0051	53,81	Плщ: Причал №34 Цех: Танкеры
0328 Углерод (Пигмент черный)	11	----	----	---- / 0,0142	----	0050	52,29	Плщ: Причал №34 Цех: Танкеры
0328 Углерод (Пигмент черный)	6	----	----	----	---- / 0,00491	0050	48,57	Плщ: Причал №34 Цех: Танкеры

0330 Сера диоксид	5	----	----	----	----	----	---- / 0,03992	0050	50	Плц: Причал №34 Цех: Танкеры
0330 Сера диоксид	1	----	----	0,11011	----	----	----	0051	55,84	Плц: Причал №34 Цех: Танкеры
0330 Сера диоксид	11	----	----	----	----	---- / 0,02925	----	0050	53,3	Плц: Причал №34 Цех: Танкеры
0330 Сера диоксид	6	----	----	----	----	----	---- / 0,01	0051	51,47	Плц: Причал №34 Цех: Танкеры
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	5	----	----	----	----	----	---- / 0,27286	0018	84,1	Плц: Причал №34 Цех: Причалные сооружения
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	2	----	----	2,96836	----	----	----	0018	92,01	Плц: Причал №34 Цех: Причалные сооружения
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	10	----	----	----	----	---- / 0,20783	----	0018	81,49	Плц: Причал №34 Цех: Причалные сооружения
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	6	----	----	----	----	----	---- / 0,07934	0018	81,5	Плц: Причал №34 Цех: Причалные сооружения
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5	----	----	----	----	----	---- / 0,01151	0050	49,36	Плц: Причал №34 Цех: Танкеры
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1	----	----	0,03137	----	----	----	0051	53,84	Плц: Причал №34 Цех: Танкеры
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	11	----	----	----	----	---- / 0,00842	----	0050	52,69	Плц: Причал №34 Цех: Танкеры
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	6	----	----	----	----	----	---- / 0,0029	0051	50,53	Плц: Причал №34 Цех: Танкеры
0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров)	5	----	----	----	----	----	---- / 0,00076	6021	100	Плц: Причал №34 Цех: Причалные сооружения
0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров)	4	----	----	0,00895	----	----	----	6021	100	Плц: Причал №34 Цех: Причалные сооружения

0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров)	9	----	----	----	---- / 0,00048	----	6021	100	Плщ: Причал №34 Цех: Причалные сооружения
0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров)	6	----	----	----	----	---- / 0,00015	6021	100	Плщ: Причал №34 Цех: Причалные сооружения
0602 Бензол (Циклогексаatriен; фенилгидрид)	5	----	----	----	----	---- / 0,00179	6021	100	Плщ: Причал №34 Цех: Причалные сооружения
0602 Бензол (Циклогексаatriен; фенилгидрид)	4	----	----	0,02099	----	----	6021	100	Плщ: Причал №34 Цех: Причалные сооружения
0602 Бензол (Циклогексаatriен; фенилгидрид)	9	----	----	----	---- / 0,00113	----	6021	100	Плщ: Причал №34 Цех: Причалные сооружения
0602 Бензол (Циклогексаatriен; фенилгидрид)	6	----	----	----	----	---- / 0,00034	6021	100	Плщ: Причал №34 Цех: Причалные сооружения
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	5	----	----	----	----	---- / 0,00284	6021	100	Плщ: Причал №34 Цех: Причалные сооружения
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	4	----	----	0,03338	----	----	6021	100	Плщ: Причал №34 Цех: Причалные сооружения
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	9	----	----	----	---- / 0,0018	----	6021	100	Плщ: Причал №34 Цех: Причалные сооружения
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	6	----	----	----	----	---- / 0,00054	6021	100	Плщ: Причал №34 Цех: Причалные сооружения
0621 Метилбензол (Фенилметан)	5	----	----	----	----	---- / 0,0019	6021	100	Плщ: Причал №34 Цех: Причалные сооружения
0621 Метилбензол (Фенилметан)	4	----	----	0,02238	----	----	6021	100	Плщ: Причал №34 Цех: Причалные сооружения
0621 Метилбензол (Фенилметан)	9	----	----	----	---- / 0,00121	----	6021	100	Плщ: Причал №34 Цех: Причалные сооружения

0621 Метилбензол (Фенилметан)	6	----	----	----	----	----	----	----	0,00036	6021	100	Плц: Причал №34 Цех: Причалные сооружения
1071 Гидроксибензол (фенол)	5	----	----	----	----	----	----	----	/ 0,00775	6021	100	Плц: Причал №34 Цех: Причалные сооружения
1071 Гидроксибензол (фенол)	4	----	----	0,09103	----	----	----	----	----	6021	100	Плц: Причал №34 Цех: Причалные сооружения
1071 Гидроксибензол (фенол)	9	----	----	----	----	----	0,00491	----	----	6021	100	Плц: Причал №34 Цех: Причалные сооружения
1071 Гидроксибензол (фенол)	6	----	----	----	----	----	----	----	/ 0,00148	6021	100	Плц: Причал №34 Цех: Причалные сооружения
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	5	----	----	----	----	----	----	----	/ 0,01315	0050	50,05	Плц: Причал №34 Цех: Танкеры
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1	----	----	0,0363	----	----	----	----	----	0051	55,85	Плц: Причал №34 Цех: Танкеры
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	11	----	----	----	----	----	0,00963	----	----	0050	53,36	Плц: Причал №34 Цех: Танкеры
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	6	----	----	----	----	----	----	----	/ 0,00329	0051	51,55	Плц: Причал №34 Цех: Танкеры
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	5	----	----	----	----	----	----	----	/ 2,24e-06	6051	100	Плц: Причал №34 Цех: Территория предприятия
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	3	----	----	0,00003	----	----	----	----	----	6051	100	Плц: Причал №34 Цех: Территория предприятия
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	13	----	----	----	----	----	2,00e-06	----	----	6051	100	Плц: Причал №34 Цех: Территория предприятия
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	6	----	----	----	----	----	----	----	/ 7,80e-07	6051	100	Плц: Причал №34 Цех: Территория предприятия

2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	5	----	----	----	----	----	----	----	0050	49,64	Плц: Причал №34 Цех: Танкеры
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1	----	0,03632	----	----	----	----	----	0051	53,86	Плц: Причал №34 Цех: Танкеры
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	11	----	----	----	----	----	---- / 0,0097	----	0050	52,96	Плц: Причал №34 Цех: Танкеры
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	6	----	----	----	----	----	----	---- / 0,00333	0051	50,94	Плц: Причал №34 Цех: Танкеры
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на С)	5	----	----	----	----	----	----	---- / 0,48868	0018	77,98	Плц: Причал №34 Цех: Причальные сооружения
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на С)	2	----	5,19995	----	----	----	----	----	0018	85,59	Плц: Причал №34 Цех: Причальные сооружения
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на С)	10	----	----	----	----	----	---- / 0,36933	----	0018	76,06	Плц: Причал №34 Цех: Причальные сооружения
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на С)	6	----	----	----	----	----	----	---- / 0,14208	0018	75,49	Плц: Причал №34 Цех: Причальные сооружения
6010 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	5	----	----	----	----	----	----	---- / 0,28081	0050	48,94	Плц: Причал №34 Цех: Танкеры
6010 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	1	----	0,7763	----	----	----	----	----	0051	52,62	Плц: Причал №34 Цех: Танкеры
6010 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	11	----	----	----	----	----	---- / 0,2053	----	0050	52,28	Плц: Причал №34 Цех: Танкеры
6010 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	6	----	----	----	----	----	----	---- / 0,07045	0051	50,28	Плц: Причал №34 Цех: Танкеры
6035 Сероводород, формальдегид	5	----	----	----	----	----	----	---- / 0,28464	0018	80,95	Плц: Причал №34 Цех: Причальные сооружения
6035 Сероводород, формальдегид	2	----	2,99017	----	----	----	----	----	0018	92,27	Плц: Причал №34 Цех: Причальные сооружения

6035 Сероводород, формальдегид	10	----	----	----	----	---- / 0,21661	----	0018	78,18	Плц: Причал №34 Цех: Причальные сооружения
6035 Сероводород, формальдегид	6	----	----	----	----	----	---- / 0,08252	0018	78,36	Плц: Причал №34 Цех: Причальные сооружения
6038 Серы диоксид и фенол	5	----	----	----	----	----	---- / 0,04563	0051	47,52	Плц: Причал №34 Цех: Танкеры
6038 Серы диоксид и фенол	4	----	----	0,13627	----	----	----	0051	51,64	Плц: Причал №34 Цех: Танкеры
6038 Серы диоксид и фенол	9	----	----	----	----	---- / 0,03306	----	0051	45,81	Плц: Причал №34 Цех: Танкеры
6038 Серы диоксид и фенол	6	----	----	----	----	----	---- / 0,01147	0051	44,98	Плц: Причал №34 Цех: Танкеры
6043 Серы диоксид и сероводород	5	----	----	----	----	----	---- / 0,30687	0018	72,85	Плц: Причал №34 Цех: Причальные сооружения
6043 Серы диоксид и сероводород	2	----	----	3,00607	----	----	----	0018	92,71	Плц: Причал №34 Цех: Причальные сооружения
6043 Серы диоксид и сероводород	10	----	----	----	----	---- / 0,2345	----	0018	72,22	Плц: Причал №34 Цех: Причальные сооружения
6043 Серы диоксид и сероводород	6	----	----	----	----	----	---- / 0,08899	0018	72,67	Плц: Причал №34 Цех: Причальные сооружения
6204 Азота диоксид, серы диоксид	5	----	----	----	----	----	---- / 0,16486	0050	49,95	Плц: Причал №34 Цех: Танкеры
6204 Азота диоксид, серы диоксид	1	----	----	0,45423	----	----	----	0051	55,84	Плц: Причал №34 Цех: Танкеры
6204 Азота диоксид, серы диоксид	11	----	----	----	----	---- / 0,12076	----	0050	53,26	Плц: Причал №34 Цех: Танкеры
6204 Азота диоксид, серы диоксид	6	----	----	----	----	----	---- / 0,0413	0051	51,39	Плц: Причал №34 Цех: Танкеры

Максимальные концентрации по веществам в расчетных точках для веществ с ПДК_{ст} (лего) Площадка №2. Причал №34
Таблица 4.2.5.6.

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $C_{ф.ф.}$, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно - защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	5	----	----	----	---- / 0,13501	0051	51,15	Плщ: Причал №34 Цех: Танкеры
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1	----	0,88123	----	----	0051	54,68	Плщ: Причал №34 Цех: Танкеры
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	7	----	----	---- / 0,18708	----	0051	52,67	Плщ: Причал №34 Цех: Танкеры
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	6	----	----	----	---- / 0,03516	0051	50,52	Плщ: Причал №34 Цех: Танкеры
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	5	----	----	----	---- / 0,01463	0051	51,15	Плщ: Причал №34 Цех: Танкеры
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1	----	0,09547	----	----	0051	54,68	Плщ: Причал №34 Цех: Танкеры
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	7	----	----	---- / 0,02027	----	0051	52,67	Плщ: Причал №34 Цех: Танкеры
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	6	----	----	----	---- / 0,00381	0051	50,52	Плщ: Причал №34 Цех: Танкеры
0328 Углерод (Пигмент черный)	5	----	----	----	---- / 0,01409	0051	50	Плщ: Причал №34 Цех: Танкеры
0328 Углерод (Пигмент черный)	1	----	0,09176	----	----	0051	53,59	Плщ: Причал №34 Цех: Танкеры
0328 Углерод (Пигмент черный)	7	----	----	---- / 0,01965	----	0051	51,15	Плщ: Причал №34 Цех: Танкеры
0328 Углерод (Пигмент черный)	6	----	----	----	---- / 0,00365	0051	49,63	Плщ: Причал №34 Цех: Танкеры

0330 Сера диоксид	5	----	----	----	----	----	----	----	0051	51,22	Плщ: Причал №34 Цех: Танкеры
0330 Сера диоксид	1	----	----	0,31434	----	----	----	----	0051	54,75	Плщ: Причал №34 Цех: Танкеры
0330 Сера диоксид	7	----	----	----	----	----	---- / 0,0667	----	0051	52,76	Плщ: Причал №34 Цех: Танкеры
0330 Сера диоксид	6	----	----	----	----	----	----	---- / 0,01254	0051	50,58	Плщ: Причал №34 Цех: Танкеры
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	5	----	----	----	----	----	----	---- / 0,11696	0018	79,47	Плщ: Причал №34 Цех: Причалные сооружения
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	2	----	----	1,38274	----	----	----	----	0018	81,32	Плщ: Причал №34 Цех: Причалные сооружения
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	7	----	----	----	----	----	---- / 0,17841	----	0018	79,61	Плщ: Причал №34 Цех: Причалные сооружения
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	6	----	----	----	----	----	----	---- / 0,0319	0018	81,09	Плщ: Причал №34 Цех: Причалные сооружения
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5	----	----	----	----	----	----	---- / 0,00232	0051	50,48	Плщ: Причал №34 Цех: Танкеры
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1	----	----	0,0151	----	----	----	----	0051	54,05	Плщ: Причал №34 Цех: Танкеры
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	7	----	----	----	----	----	---- / 0,00322	----	0051	51,79	Плщ: Причал №34 Цех: Танкеры
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	6	----	----	----	----	----	----	---- / 0,0006	0051	50	Плщ: Причал №34 Цех: Танкеры
0602 Бензол (Циклогексагриен; фенилгидрид)	5	----	----	----	----	----	----	---- / 0,01072	6021	100	Плщ: Причал №34 Цех: Причалные сооружения
0602 Бензол (Циклогексагриен; фенилгидрид)	4	----	----	0,12652	----	----	----	----	6021	100	Плщ: Причал №34 Цех: Причалные сооружения

0602 Бензол (Циклогексагриен; фенилгидрид)	7	----	----	----	---- / 0,01489	----	6021	100	Плц: Причал №34 Цех: Причальные сооружения
0602 Бензол (Циклогексагриен; фенилгидрид)	6	----	----	----	----	---- / 0,00205	6021	100	Плц: Причал №34 Цех: Причальные сооружения
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	5	----	----	----	----	---- / 0,00057	6021	100	Плц: Причал №34 Цех: Причальные сооружения
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	4	----	----	0,00671	----	----	6021	100	Плц: Причал №34 Цех: Причальные сооружения
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	7	----	----	----	---- / 0,00079	----	6021	100	Плц: Причал №34 Цех: Причальные сооружения
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	6	----	----	----	----	---- / 0,00011	6021	100	Плц: Причал №34 Цех: Причальные сооружения
0621 Метилбензол (Фенилметан)	5	----	----	----	----	---- / 0,00029	6021	100	Плц: Причал №34 Цех: Причальные сооружения
0621 Метилбензол (Фенилметан)	4	----	----	0,00337	----	----	6021	100	Плц: Причал №34 Цех: Причальные сооружения
0621 Метилбензол (Фенилметан)	7	----	----	----	---- / 0,0004	----	6021	100	Плц: Причал №34 Цех: Причальные сооружения
0621 Метилбензол (Фенилметан)	6	----	----	----	----	---- / 0,00005	6021	100	Плц: Причал №34 Цех: Причальные сооружения
0703 Бенз/а/пирен	5	----	----	----	----	---- / 0,00793	0051	51,28	Плц: Причал №34 Цех: Танкеры
0703 Бенз/а/пирен	1	----	----	0,05176	----	----	0051	54,81	Плц: Причал №34 Цех: Танкеры
0703 Бенз/а/пирен	7	----	----	----	---- / 0,01098	----	0051	52,84	Плц: Причал №34 Цех: Танкеры
0703 Бенз/а/пирен	6	----	----	----	----	---- / 0,00207	0051	50,62	Плц: Причал №34 Цех: Танкеры

Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при осуществлении намечаемой хозяйственной деятельности ООО «ДонТерминал» выполнен с учетом максимально возможного количества работы источников выделения загрязняющих веществ в районе ведения работ согласно технологии выполнения работ, при максимальных значениях выброса от каждого источника и на наихудшие метеорологические условия.

Согласно результатам проведенных расчётов, прогнозируемые уровни загрязнения атмосферного воздуха нормируемых территорий, создаваемые в процессе реализации намечаемой хозяйственной деятельности, не превышают установленных гигиенических нормативов.

Таким образом, хозяйственная деятельность ООО «ДонТерминал» будет оказывать допустимое воздействие на атмосферный воздух рассматриваемых территорий.

4.3. Оценка акустического воздействия

4.3.1 Характеристика шумового воздействия

Нормирование шумового воздействия на территории жилой застройки, прилегающей к месту ведения деятельности, акустические расчеты для снижения уровня шума на промышленном объекте выполнены на основании требований следующих нормативных документов:

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

Для установления масштаба и степени акустического воздействия на ближайшие территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям и т.д, от источников шума ООО «ДонТерминал», образующихся в результате деятельности были проведены расчеты акустического воздействия.

Для моделирования уровней шумового воздействия в процессе грузовых операций проведены расчеты по программе автоматизированного расчета «Эколог» (версия 2.4.6.6023 (от 25.06.2020) [3D]) Программа разработана фирмой «Интеграл» г. Санкт-Петербург, согласована с ГГО им. А.И. Воейкова исх. № 1850/25 от 29.11.2012 г., с Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, выдано Свидетельство № 40 от 20.09.2010 г. Программа сертифицирована Госстандартом России, сертификат соответствия № РОСС RU.СП04.Н00163.

Расчет максимального акустического воздействия ведется с использованием указанной компьютерной программы, которая осуществляет компьютерное моделирование шумового воздействия на основании специальных математических зависимостей, изложенных в соответствующей методике расчета (моделирования). В результате программа рассчитывает воздействие акустического воздействия по разным частотам во множестве задаваемых расчетных точках.

ООО «ДонТерминал» планирует осуществлять деятельность во внутренних морских водах Российской Федерации, по перевалке нефтепродуктов (мазут и дизельное топливо) в границах акватории морского порта Азов на р. Дон.

Основным видом деятельности ООО «ДонТерминал» является – деятельность по складированию и хранению (ОКВЭД 52.10).

Режим работы предприятия 4-х сменный, круглосуточный, круглогодичный.

Штатное количество сотрудников на производственной базе 128 человек. Штатное количество сотрудников на причале 4 человека.

Грузооборот нефтепродуктов составляет до 1000 тыс. т/год, в том числе 820,8 тыс. т/год мазута и 179,2 тыс. т/год по дизтопливу.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. Новая редакция» размер санитарно-защитной зоны для производственной

площадки ООО «ДонТерминал» в соответствии с подпунктом 14.2.4 «Места перегрузки и хранения сырой нефти, битума, мазута и других вязких нефтепродуктов и химических грузов, места перегрузки и хранения сжиженного природного газа объемом от 550 до 1 тысячи куб.м.» Раздела 14 «Склады, причалы и места перегрузки и хранения грузов, производства фумигации грузов и судов, газовой дезинфекции, дератизации и дезинсекции» составляет 500 м.

Территория причала ООО «ДонТерминал» непосредственно граничит:

- с севера – поверхностный водный объект р.Дон (з/у без к/н);
- с северо-востока – поверхностный водный объект р.Дон (з/у без к/н), а также территория АО «ФТ ТРАНС ОЙЛ» (з/у 61:01:0600004:205, вид разрешенного использования «Строительство производственной базы»);

- с востока – территория АО «ФТ ТРАНС ОЙЛ» (з/у 61:01:0600004:205, вид разрешенного использования «Строительство производственной базы»), а также трубопровод (з/у 61:01:0600004:19, вид разрешенного использования «для строительства и размещения водно-железнодорожной перевалочной базы нефтепродуктов»);

- с юго-востока – территория АО «ФТ ТРАНС ОЙЛ» (з/у 61:01:0600004:205, вид разрешенного использования «Строительство производственной базы»);

- с юга - территория АО «ФТ ТРАНС ОЙЛ» (з/у 61:01:0600004:205, вид разрешенного использования «Строительство производственной базы»), территория для очистки реки Узьяк с попутной добычей песка (з/у 61:01:0600004:333, вид разрешенного использования «использование в целях очистки реки Узьяк с попутной добычей песка, строительства портовых и иных сооружений», а также свободная от застройки территория (з/у без кадастрового номера), а также трубопровод (з/у 61:01:0600004:20, вид разрешенного использования «для строительства и размещения водно-железнодорожной перевалочной базы нефтепродуктов»);

- с юго-запада – свободная от застройки территория (з/у без к/н), далее на расстоянии 1001 метра располагается территория для ведения личного подсобного хозяйства на приусадебных участках (КН: 61:01:0060501:719, Ростовская область, р-н Азовский, х Узьяк, западнее земельного участка с кадастровым номером 61:01:0060501:715);

- с запада – свободная от застройки территория (з/у без к/н);

- с северо-запада – поверхностный водный объект р.Дон (з/у без к/н).

Ближайшая существующая жилая застройка (61:01:0060501:719) находится на расстоянии 1001 метра от границы ООО «ДонТерминал» в юго-западном направлении.

Перевалочная база ООО «ДонТерминал» непосредственно граничит:

- с севера – свободная от застройки территория (без кадастрового номера), далее на расстоянии 153 метров располагается территория под жилую застройку индивидуальную (КН: 61:45:0000128:49, Ростовская обл., г. Азов, ул. Песчаная, 88;

- с северо-востока – свободная от застройки территория (без кадастрового номера), а также подъездные железнодорожные пути (з/у 61:01:0600004:22, вид разрешенного использования: -, з/у входит в единое землепользование з/у 61:01:0600004:24), далее на расстоянии 176 метров располагаются земли под домами индивидуальной жилой застройки (КН: 61:45:0000128:61, Ростовская обл., г. Азов, ул. Песчаная, 72);

- с востока – свободная от застройки территория (без кадастрового номера), а также территории вдоль автодороги (з/у 61:01:0600004:451, вид разрешенного использования: для размещения объектов инженерной и транспортной инфраструктур, благоустройства; объекты инженерно-технического обеспечения);

- с юго-востока – территории озеленения вдоль автодороги (з/у 61:01:0600004:451, вид разрешенного использования: для размещения объектов инженерной и транспортной инфраструктур, благоустройства; объекты инженерно-технического обеспечения);

- с юга – территории озеленения вдоль автодороги (з/у 61:01:0600004:451, вид разрешенного использования: для размещения объектов инженерной и транспортной инфраструктур, благоустройства; объекты инженерно-технического обеспечения), далее на расстоянии 370 метров располагаются отдельно стоящие жилые дома коттеджного типа, для индивидуального жилищного строительства (КН: 61:45:0000455:278, Российская Федерация, Ростовская обл., Городской округ "Город Азов", г. Азов, пер. Выходной, з/у 14);

- с юго-запада – территории озеленения вдоль автодороги (з/у 61:01:0600004:451, вид разрешенного использования: для размещения объектов инженерной и транспортной инфраструктур, благоустройства; объекты инженерно-технического обеспечения);

- с запада – территории озеленения вдоль автодороги (з/у 61:01:0600004:451, вид разрешенного использования: для размещения объектов инженерной и транспортной инфраструктур, благоустройства; объекты инженерно-технического обеспечения), а также свободная от застройки территория (без кадастрового номера);

- с северо-запада - свободная от застройки территория (без кадастрового номера).

Ближайшая существующая жилая застройка (61:45:0000128:49) находится на расстоянии 153 метров от границы ООО «ДонТерминал» в северо-восточном направлении.

В состав предприятия ООО «ДонТерминал» входят:

- перевалочная база нефтепродуктов с железнодорожной эстакадой;
- эстакада продуктопровода длиной 4 км в две нитки (для мазута и дизтоплива);
- причал на реке Дон.

На перевалочной базе расположены следующие здания и сооружения:

- резервуарный парк мазута общей вместимостью 16000 м³ (4 шт. РВС по 4000 м³);
- резервуарный парк дизельного топлива общей вместимостью 4000 м³ (2 шт. РВС по 2000 м³);
- две сливные односторонние железнодорожные эстакады на 6 вагонов-цистерн для мазута каждая, всего на 12 вагонов-цистерн одновременного слива мазута;
- дренажная подземная емкость Е-1(А) объемом 75 м³ для сбора аварийного пролива ж.д. цистерн;
- технологическая насосная под навесом с насосами в количестве 4 шт;
- здание котельной;
- комплекс очистных сооружений ливневых сточных вод;
- очистные сооружения хоз-бытовых сточных вод;
- здание АБК;
- здание операторной;
- здание насосной пожаротушения;
- склад пенообразователя;
- помещение ремонтно-механических мастерских в здании котельной;
- подземные железобетонные резервуары противопожарного запаса воды (2x1000 м³), общим объемом хранения запаса воды 2000 м³;
- две трансформаторные подстанции.

На причале №34 расположены следующие здания и сооружения:

- площадка стендеров;
- операторная;
- площадка дренажных насосов для аварийных проливов (2 шт);
- дренажные емкости для аварийных проливов (2 шт, V=5 м³);
- навес для хранения баллонов с азотом;

- КТП;
- площадка боновых заграждений;
- емкость дождевых стоков (2 шт, V=5 м3);
- проходная;
- пожарный колодец;
- трансформаторная подстанция.

Для моделирования уровней акустической нагрузки на окружающую среду в процессе перевалки грузов рассматривался вариант, при котором задействовано все эксплуатируемое ООО «ДонТерминал» оборудование. Основные характеристики оборудования представлены в Приложении 17.

С целью выполнения условия «расчёт на худший случай» моделирование выполнено с учетом на максимально-возможном уровне эксплуатации техники и с максимальным количеством одновременно задействованного оборудования.

4.3.2 Расчет и анализ уровней звукового давления

Расчет шумового воздействия от совокупности источников в любой точке выполняется с учетом дифракции и отражения звука препятствиями в соответствии с сосуществующими методиками, справочниками и нормативными документами. Результатом расчетов являются уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5 – 8000 Гц, а также уровни звука L_a и L_{max} .

Расчет производился на ближайшие селитебные территории и границу расчетной СЗЗ, а также на границу промплощадки.

Программный комплекс Эколог-Шум реализует акустические расчеты в соответствии с ГОСТ 31295.1-2005 «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 1 – расчет поглощения звука атмосферой» и ГОСТ 31295.2-2005 «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2 – Общий метод расчета», СНиП 23-03-2003 "Защита от шума" по следующим формулам:

$$L_{fT}(DW) = L_w + D_c - A, \text{ где:}$$

L_w - октавный уровень звуковой мощности точечного источника шума, дБ;

D_c - поправка, учитывающая направленность точечного источника шума, дБ;

A - затухание в октавной полосе частот при распространении звука от точечного источника шума к приемнику, дБ;

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}, \text{ где:}$$

A_{div} - затухание из-за геометрической дивергенции, дБ;

$$A_{div} = 20 \lg(d/d_0) + 11, \text{ где:}$$

d - расстояние от источника шума до приемника, м;

d_0 - опорное расстояние ($d_0 = 1$ м);

11 - константа, связывающая уровень звуковой мощности ненаправленного точечного источника шума с уровнем звукового давления на опорном расстоянии d_0 от него;

A_{atm} - затухание из-за звукопоглощения атмосферой, дБ;

$$A_{atm} = \alpha d / 1000; \text{ где:}$$

α - коэффициент затухания звука в октавной полосе частот в атмосфере (принимается по таблице 2 ГОСТ 31295.2-2005 или таблице 1 ГОСТ 31295.1-2005 в зависимости от температуры и влажности атмосферного воздуха);

A_{gr} - затухание из-за влияния земли, дБ;

$$A_{gr} = A_s + A_r + A_m, \text{ где:}$$

A_s – затухание из-за влияния земли в зоне источника шума;

A_r – затухание из-за влияния земли в зоне приемника;

A_m – затухание из-за влияния земли в средней зоне;

Формулы для расчета составляющих A_s , A_r и A_m в октавных полосах частот приведены в таблице 3 ГОСТ 31295.2-2005;

A_{bar} - затухание из-за экранирования, дБ;

$A_{\text{bar}} = D_z - A_{\text{gr}}$, где:

D_z - затухание на экране для каждой октавной полосы частот;

$D_z = 10 \lg [3 + (C_2/\lambda) \cdot C_3 \cdot z \cdot K_{\text{met}}]$, где:

C_2 - константа, учитывающая эффект отражения от земли, $C_2 = 20$;

C_3 - константа, учитывающая дифракцию на верхних краях, $C_3 = 1$;

λ - длина звуковой волны с частотой, равной среднегеометрической частоте октавной полосы, м;

z - разность длин путей распространения звука через дифракционную кромку (кромки) и прямого звука, м;

K_{met} - коэффициент, учитывающий влияние метеорологических условий;

A_{misc} - затухание из-за влияния прочих эффектов, дБ.

Для определения затухания из-за влияния земли в заданной октавной полосе частот рассчитывают: затухание A_s в зоне источника при заданном показателе поверхности земли G_s ; затухание A_r в зоне приемника с показателем поверхности G_r ; затухание A_m в средней зоне с показателем поверхности G_m - по формулам таблицы 3 ГОСТ 31295.2-2005 «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2 – Общий метод расчета». Значения величин a' , b' , c' , d' , указанных в таблице 3, могут быть получены по графикам на рисунке 2 ГОСТ 31295.2-2005 «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2 – Общий метод расчета»

Общее затухание из-за влияния земли в заданной октавной полосе частот определяют по формуле:

$$A_{\text{gr}} = A_s + A_r + A_m$$

Коэффициент затухания α рассчитывают по формуле:

$$\alpha = 8,686 f^2 \left(\left[1,84 \cdot 10^{-11} \left(\frac{p_a}{p_r} \right)^{-1} \left(\frac{T}{T_0} \right)^{1/2} \right] + \left(\frac{T}{T_0} \right)^{-5/2} \times \right. \\ \left. \times \left\{ 0,01275 \left[\exp \left(\frac{-2239,1}{T} \right) \right] \left[f_{\text{Ю}} + \left(\frac{f^2}{f_{\text{Ю}}} \right) \right]^{-1} + 0,1068 \left[\exp \left(\frac{-3352,0}{T} \right) \right] \left[f_{\text{ИН}} + \left(\frac{f^2}{f_{\text{ИН}}} \right) \right]^{-1} \right\} \right) \quad (1)$$

где $p_r = 101,325 \text{ кПа}$, $T_0 = 293,15 \text{ К}$.

Требуемое снижение октавных уровней звукового давления $\Delta L_{\text{тр}}$, дБ, в расчетной точке в помещении или на территории от нескольких источников шума, отличающихся друг от друга по октавным уровням звукового давления более чем на 10 дБ, следует определять:

а) для каждого источника шума с более высокими уровнями звукового давления по формуле:

$$\Delta L_{\text{тр},i} = L_i - L_{\text{доп}} + 10 \lg n_1 \quad (2)$$

где n_1 - общее количество источников шума с более высокими уровнями звукового давления;

б) для каждого источника шума с более низкими уровнями звукового давления по формуле:

$$\Delta L_{\text{тр.}i} = L_i - L_{\text{доп}} + 10 \lg(n - n_1) + 5 \quad (3)$$

где n - общее количество принимаемых в расчет источников шума, определяемое в соответствии с пп.5.4 и 5.5 СНиП II-12-77 "Защита от шума"

Акустические характеристики источников шума представлены в таблицах 4.3.2.1-4.3.2.12:

Таблица 4.3.2.1 – Акустические характеристики и одновременность работы постоянных точечных источников шума в дневное время суток (с 7:00 до 23:00) Площадка №1. Перевалочная база нефтепродуктов

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										Л.экв	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
001	Сливная эстакада мазута: насос шнековый оседиагональный ОДН 201-125-80-В-М	2194.50	756.40	1.50		87.0	90.0	95.0	92.0	89.0	89.0	86.0	80.0	79.0	93.0	Да
002	Сливная эстакада мазута: насос шнековый оседиагональный ОДН 201-125-80-В-М	2204.50	763.40	1.50		87.0	90.0	95.0	92.0	89.0	89.0	86.0	80.0	79.0	93.0	Да
003	Сливная эстакада мазута: насос шнековый оседиагональный ОДН 201-125-80-В-М	2214.00	770.40	1.50		87.0	90.0	95.0	92.0	89.0	89.0	86.0	80.0	79.0	93.0	Да
004	Сливная эстакада мазута: насос шнековый оседиагональный ОДН 201-125-80-В-М	2223.50	777.90	1.50		87.0	90.0	95.0	92.0	89.0	89.0	86.0	80.0	79.0	93.0	Да
005	Сливная эстакада мазута: насос шнековый оседиагональный ОДН 201-125-80-В-М	2232.50	785.90	1.50		87.0	90.0	95.0	92.0	89.0	89.0	86.0	80.0	79.0	93.0	Да
006	Сливная эстакада мазута: насос шнековый оседиагональный ОДН 201-125-80-В-М	2244.00	791.90	1.50		87.0	90.0	95.0	92.0	89.0	89.0	86.0	80.0	79.0	93.0	Да
007	Сливная эстакада мазута: насос шнековый оседиагональный ОДН 201-125-80-В-М	2203.50	744.40	1.50		87.0	90.0	95.0	92.0	89.0	89.0	86.0	80.0	79.0	93.0	Да
008	Сливная эстакада мазута: насос шнековый оседиагональный ОДН 201-125-80-В-М	2213.50	751.40	1.50		87.0	90.0	95.0	92.0	89.0	89.0	86.0	80.0	79.0	93.0	Да
009	Сливная эстакада мазута: насос шнековый оседиагональный ОДН 201-125-80-В-М	2223.00	759.90	1.50		87.0	90.0	95.0	92.0	89.0	89.0	86.0	80.0	79.0	93.0	Да
010	Сливная эстакада мазута: насос шнековый оседиагональный ОДН 201-125-80-В-М	2232.50	766.40	1.50		87.0	90.0	95.0	92.0	89.0	89.0	86.0	80.0	79.0	93.0	Да
011	Сливная эстакада мазута: насос шнековый оседиагональный ОДН 201-125-80-В-М	2242.50	772.90	1.50		87.0	90.0	95.0	92.0	89.0	89.0	86.0	80.0	79.0	93.0	Да
012	Сливная эстакада мазута: насос шнековый оседиагональный ОДН 201-125-80-В-М	2251.50	780.40	1.50		87.0	90.0	95.0	92.0	89.0	89.0	86.0	80.0	79.0	93.0	Да
013	Насосная №1: насос 8НДв-Нм-гд-Е-а-У2	2200.50	860.50	1.50		86.0	89.0	94.0	91.0	88.0	88.0	85.0	79.0	78.0	92.0	Да
014	Насосная №1: насос «Альвайлер-Хауттайн»	2214.00	845.00	1.50		80.0	83.0	88.0	85.0	82.0	82.0	79.0	73.0	72.0	86.0	Да
015	Наружный блок сплит-системы, модель «SAMSUNG»	2141.20	948.30	1.50		42.0	45.0	50.0	47.0	44.0	44.0	41.0	35.0	34.0	48.0	Да
016	Наружный блок сплит-системы, модель «SAMSUNG»	2144.40	948.60	1.50		42.0	45.0	50.0	47.0	44.0	44.0	41.0	35.0	34.0	48.0	Да
017	Наружный блок сплит-системы, модель «SAMSUNG»	2147.00	948.60	1.50		42.0	45.0	50.0	47.0	44.0	44.0	41.0	35.0	34.0	48.0	Да
018	Наружный блок сплит-системы, модель «SAMSUNG»	2149.70	948.30	1.50		42.0	45.0	50.0	47.0	44.0	44.0	41.0	35.0	34.0	48.0	Да
019	Наружный блок сплит-системы, модель «SAMSUNG»	2152.30	948.00	1.50		42.0	45.0	50.0	47.0	44.0	44.0	41.0	35.0	34.0	48.0	Да
020	Наружный блок сплит-системы, модель «SAMSUNG»	2154.90	948.30	1.50		42.0	45.0	50.0	47.0	44.0	44.0	41.0	35.0	34.0	48.0	Да
021	Наружный блок сплит-системы, модель «SAMSUNG»	2158.10	948.00	1.50		42.0	45.0	50.0	47.0	44.0	44.0	41.0	35.0	34.0	48.0	Да
022	Наружный блок сплит-системы,	2161.30	948.30	1.50		42.0	45.0	50.0	47.0	44.0	44.0	41.0	35.0	34.0	48.0	Да

	модель «SAMSUNG»																
023	Наружный блок сплит-системы, модель «VENTERRA»	2141.20	939.50	1.50		48.0	51.0	56.0	53.0	50.0	50.0	47.0	41.0	40.0	54.0	Да	
024	Наружный блок сплит-системы, модель «VENTERRA»	2142.70	939.50	1.50		48.0	51.0	56.0	53.0	50.0	50.0	47.0	41.0	40.0	54.0	Да	
025	Наружный блок сплит-системы, модель «VENTERRA»	2144.50	939.40	1.50		48.0	51.0	56.0	53.0	50.0	50.0	47.0	41.0	40.0	54.0	Да	
026	Наружный блок сплит-системы, модель «VENTERRA»	2146.20	939.40	1.50		48.0	51.0	56.0	53.0	50.0	50.0	47.0	41.0	40.0	54.0	Да	
027	Наружный блок сплит-системы, модель «VENTERRA»	2148.10	939.50	1.50		48.0	51.0	56.0	53.0	50.0	50.0	47.0	41.0	40.0	54.0	Да	
028	Наружный блок сплит-системы, модель «VENTERRA»	2150.10	939.50	1.50		48.0	51.0	56.0	53.0	50.0	50.0	47.0	41.0	40.0	54.0	Да	
029	Наружный блок сплит-системы, модель «VENTERRA»	2152.20	939.50	1.50		48.0	51.0	56.0	53.0	50.0	50.0	47.0	41.0	40.0	54.0	Да	
030	Наружный блок сплит-системы, модель «VENTERRA»	2154.20	939.50	1.50		48.0	51.0	56.0	53.0	50.0	50.0	47.0	41.0	40.0	54.0	Да	
031	Наружный блок сплит-системы, модель «VENTERRA»	2156.40	939.50	1.50		48.0	51.0	56.0	53.0	50.0	50.0	47.0	41.0	40.0	54.0	Да	
032	Пост сварки	2079.10	950.80	1.50		79.0	82.0	87.0	84.0	81.0	81.0	78.0	72.0	71.0	85.4	Да	
033	Заточной станок	2195.50	937.00	1.50		69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0	75.0	Да	
042	Насосная пожаротушения	2182.50	939.40	1.00		89.0	92.0	97.0	94.0	91.0	91.0	88.0	82.0	81.0	95.0	Да	

Таблица 4.3.2.2 – Акустические характеристики и одновременность работы постоянных объемных источников шума в дневное время суток (с 7:00 до 23:00) Площадка №1. Перевалочная база нефтепродуктов

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота (м)	Высота подъема (м)	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										Л.экв	В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)				Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
034	Шум, проникающий из здания котельной	2055.60	935.65	2057.77	937.57	0.10	1.50	1.00		84.8	84.4	64.6	65.9	62.2	49.9	49.5	42.2	80.8	79.8	Да
035	Шум, проникающий из слесарной мастерской в здании котельной	2053.47	908.94	2055.77	910.84	0.10	1.50	1.00		62.2	61.7	41.9	43.0	39.5	27.0	27.0	19.7	57.6	56.7	Да
036	Шум, проникающий из здания лабораторной	2161.45	945.20	2161.45	944.10	0.10	1.50	1.00		59.7	59.7	40.2	42.3	37.7	25.8	23.4	16.8	55.2	54.3	Да
037	Трансформаторная подстанция	2295.64	918.11	2295.57	921.11	0.10	1.00	0.00		63.2	63.2	57.9	60.3	61.9	59.1	53.8	43.5	57.3	63.9	Да
038	Трансформаторная подстанция	2033.70	945.03	2036.30	946.53	0.10	1.00	0.00		59.4	59.4	54.1	56.5	58.1	55.2	49.8	39.6	52.9	60.0	Да
041	Шум, проникающий из здания очистки ливневых сточных вод	2079.74	890.03	2081.89	887.27	0.10	1.50	1.00		63.4	63.4	44.0	46.0	41.4	29.6	27.3	20.7	59.2	58.2	Да

Таблица 4.3.2.3 – Акустические характеристики и одновременность работы непостоянных линейных источников шума в дневное время суток (с 7:00 до 23:00) Площадка №1. Перевалочная база нефтепродуктов

N	Объект	Координаты точек (X, Y, Высота подъема)	Ширина (м)	Высота (м)	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										t	T	Л.экв	Л.макс	В расчете
					Дистанция замера (расчета)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000					

		R (м)																			
039	Проезд автотранспорта	(2127.8, 932.4, 0), (2205, 928.9, 0)	6.00	7.5	41.8	48.3	43.8	40.8	37.8	37.8	34.8	28.8	16.3	0.5	16.0	41.8	57.6	Да			
040	Проезд тепловоза	(2185.42, 770.94, 0), (2240.68, 810.16, 0)	14.00	25.0	49.8	49.8	41.2	41.0	44.6	41.8	40.0	35.0	25.2	1.0	16.0	47.0	76.7	Да			

Таблица 4.3.2.4 – Акустические характеристики и одновременность работы постоянных точечных источников шума в ночное время суток (с 23:00 до 7:00) Площадка №1. Перевалочная база нефтепродуктов

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц											La, экв	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
001	Сливная эстакада мазута: насос шнековый оседиагональный ОДН 201-125-80-В-М	2194.50	756.40	1.50		87.0	90.0	95.0	92.0	89.0	89.0	86.0	80.0	79.0	93.0	Да	
002	Сливная эстакада мазута: насос шнековый оседиагональный ОДН 201-125-80-В-М	2204.50	763.40	1.50		87.0	90.0	95.0	92.0	89.0	89.0	86.0	80.0	79.0	93.0	Да	
003	Сливная эстакада мазута: насос шнековый оседиагональный ОДН 201-125-80-В-М	2214.00	770.40	1.50		87.0	90.0	95.0	92.0	89.0	89.0	86.0	80.0	79.0	93.0	Да	
004	Сливная эстакада мазута: насос шнековый оседиагональный ОДН 201-125-80-В-М	2223.50	777.90	1.50		87.0	90.0	95.0	92.0	89.0	89.0	86.0	80.0	79.0	93.0	Да	
005	Сливная эстакада мазута: насос шнековый оседиагональный ОДН 201-125-80-В-М	2232.50	785.90	1.50		87.0	90.0	95.0	92.0	89.0	89.0	86.0	80.0	79.0	93.0	Да	
006	Сливная эстакада мазута: насос шнековый оседиагональный ОДН 201-125-80-В-М	2244.00	791.90	1.50		87.0	90.0	95.0	92.0	89.0	89.0	86.0	80.0	79.0	93.0	Да	
007	Сливная эстакада мазута: насос шнековый оседиагональный ОДН 201-125-80-В-М	2203.50	744.40	1.50		87.0	90.0	95.0	92.0	89.0	89.0	86.0	80.0	79.0	93.0	Да	
008	Сливная эстакада мазута: насос шнековый оседиагональный ОДН 201-125-80-В-М	2213.50	751.40	1.50		87.0	90.0	95.0	92.0	89.0	89.0	86.0	80.0	79.0	93.0	Да	
009	Сливная эстакада мазута: насос шнековый оседиагональный ОДН 201-125-80-В-М	2223.00	759.90	1.50		87.0	90.0	95.0	92.0	89.0	89.0	86.0	80.0	79.0	93.0	Да	
010	Сливная эстакада мазута: насос шнековый оседиагональный ОДН 201-125-80-В-М	2232.50	766.40	1.50		87.0	90.0	95.0	92.0	89.0	89.0	86.0	80.0	79.0	93.0	Да	
011	Сливная эстакада мазута: насос шнековый оседиагональный ОДН 201-125-80-В-М	2242.50	772.90	1.50		87.0	90.0	95.0	92.0	89.0	89.0	86.0	80.0	79.0	93.0	Да	
012	Сливная эстакада мазута: насос шнековый оседиагональный ОДН 201-125-80-В-М	2251.50	780.40	1.50		87.0	90.0	95.0	92.0	89.0	89.0	86.0	80.0	79.0	93.0	Да	
013	Насосная №1: насос 8НДв-Нм-тд-Е-а-У2	2200.50	860.50	1.50		86.0	89.0	94.0	91.0	88.0	88.0	85.0	79.0	78.0	92.0	Да	
014	Насосная №1: насос «Алльвайлер-Хаугтайн»	2214.00	845.00	1.50		80.0	83.0	88.0	85.0	82.0	82.0	79.0	73.0	72.0	86.0	Да	
015	Наружный блок сплит-системы, модель «SAMSUNG»	2141.20	948.30	1.50		42.0	45.0	50.0	47.0	44.0	44.0	41.0	35.0	34.0	48.0	Нет	
016	Наружный блок сплит-системы, модель «SAMSUNG»	2144.40	948.60	1.50		42.0	45.0	50.0	47.0	44.0	44.0	41.0	35.0	34.0	48.0	Нет	
017	Наружный блок сплит-системы, модель «SAMSUNG»	2147.00	948.60	1.50		42.0	45.0	50.0	47.0	44.0	44.0	41.0	35.0	34.0	48.0	Нет	
018	Наружный блок сплит-системы, модель «SAMSUNG»	2149.70	948.30	1.50		42.0	45.0	50.0	47.0	44.0	44.0	41.0	35.0	34.0	48.0	Нет	
019	Наружный блок сплит-системы, модель «SAMSUNG»	2152.30	948.00	1.50		42.0	45.0	50.0	47.0	44.0	44.0	41.0	35.0	34.0	48.0	Нет	
020	Наружный блок сплит-системы, модель «SAMSUNG»	2154.90	948.30	1.50		42.0	45.0	50.0	47.0	44.0	44.0	41.0	35.0	34.0	48.0	Нет	
021	Наружный блок сплит-системы, модель «SAMSUNG»	2158.10	948.00	1.50		42.0	45.0	50.0	47.0	44.0	44.0	41.0	35.0	34.0	48.0	Нет	
022	Наружный блок сплит-системы,	2161.30	948.30	1.50		42.0	45.0	50.0	47.0	44.0	44.0	41.0	35.0	34.0	48.0	Нет	

	модель «SAMSUNG»																
023	Наружный блок сплит-системы, модель «VENTERRA»	2141.20	939.50	1.50		48.0	51.0	56.0	53.0	50.0	50.0	47.0	41.0	40.0	54.0	Нет	
024	Наружный блок сплит-системы, модель «VENTERRA»	2142.70	939.50	1.50		48.0	51.0	56.0	53.0	50.0	50.0	47.0	41.0	40.0	54.0	Нет	
025	Наружный блок сплит-системы, модель «VENTERRA»	2144.50	939.40	1.50		48.0	51.0	56.0	53.0	50.0	50.0	47.0	41.0	40.0	54.0	Нет	
026	Наружный блок сплит-системы, модель «VENTERRA»	2146.20	939.40	1.50		48.0	51.0	56.0	53.0	50.0	50.0	47.0	41.0	40.0	54.0	Нет	
027	Наружный блок сплит-системы, модель «VENTERRA»	2148.10	939.50	1.50		48.0	51.0	56.0	53.0	50.0	50.0	47.0	41.0	40.0	54.0	Нет	
028	Наружный блок сплит-системы, модель «VENTERRA»	2150.10	939.50	1.50		48.0	51.0	56.0	53.0	50.0	50.0	47.0	41.0	40.0	54.0	Нет	
029	Наружный блок сплит-системы, модель «VENTERRA»	2152.20	939.50	1.50		48.0	51.0	56.0	53.0	50.0	50.0	47.0	41.0	40.0	54.0	Нет	
030	Наружный блок сплит-системы, модель «VENTERRA»	2154.20	939.50	1.50		48.0	51.0	56.0	53.0	50.0	50.0	47.0	41.0	40.0	54.0	Нет	
031	Наружный блок сплит-системы, модель «VENTERRA»	2156.40	939.50	1.50		48.0	51.0	56.0	53.0	50.0	50.0	47.0	41.0	40.0	54.0	Нет	
032	Пост сварки	2079.10	950.80	1.50		79.0	82.0	87.0	84.0	81.0	81.0	78.0	72.0	71.0	85.4	Нет	
033	Заточной станок	2195.50	937.00	1.50		69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0	75.0	Нет	
042	Насосная пожаротушения	2182.50	939.40	1.00		89.0	92.0	97.0	94.0	91.0	91.0	88.0	82.0	81.0	95.0	Да	

Таблица 4.3.2.5 – Акустические характеристики и одновременность работы постоянных объемных источников шума в ночное время суток (с 23:00 до 7:00) Площадка №1. Перевалочная база нефтепродуктов

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота (м)	Высота подъема (м)	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										Ла.экв	В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)				Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
034	Шум, проникающий из здания котельной	2055.60	935.65	2057.77	937.57	0.10	1.50	1.00		84.8	84.4	64.6	65.9	62.2	49.9	49.5	42.2	80.8	79.8	Да
035	Шум, проникающий из слесарной мастерской в здании котельной	2053.47	908.94	2055.77	910.84	0.10	1.50	1.00		62.2	61.7	41.9	43.0	39.5	27.0	27.0	19.7	57.6	56.7	Нет
036	Шум, проникающий из здания лабораторной	2161.45	945.20	2161.45	944.10	0.10	1.50	1.00		59.7	59.7	40.2	42.3	37.7	25.8	23.4	16.8	55.2	54.3	Нет
037	Трансформаторная подстанция	2295.64	918.11	2295.57	921.11	0.10	1.00	0.00		63.2	63.2	57.9	60.3	61.9	59.1	53.8	43.5	57.3	63.9	Да
038	Трансформаторная подстанция	2033.70	945.03	2036.30	946.53	0.10	1.00	0.00		59.4	59.4	54.1	56.5	58.1	55.2	49.8	39.6	52.9	60.0	Да
041	Шум, проникающий из здания очистки ливневых сточных вод	2079.74	890.03	2081.89	887.27	0.10	1.50	1.00		63.4	63.4	44.0	46.0	41.4	29.6	27.3	20.7	59.2	58.2	Да

Таблица 4.3.2.6 – Акустические характеристики и одновременность работы непостоянных линейных источников шума в ночное время суток (с 23:00 до 7:00) Площадка №1. Перевалочная база нефтепродуктов

N	Объект	Координаты точек (X, Y, Высота подъема)	Ширина (м)	Высота (м)	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										t	T	Ла.экв	Ла.макс	В расчете
					Дистанция замера (расчета)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000					

N	Объект	Координаты точки	R (м)	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц													La, экв	В расчете
				X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
039	Проезд автотранспорта	(2127.8, 932.4, 0), (2205, 928.9, 0)	6.00	7.5	39.2	45.8	41.2	38.2	35.2	35.2	32.2	26.2	13.8	0.5	8.0	39.2	57.6	Да
040	Проезд тепловоза	(2185.42, 770.94, 0), (2240.68, 810.16, 0)	14.00	25.0	49.8	49.8	41.2	41.0	44.6	41.8	40.0	35.0	25.2	1.0	8.0	47.0	76.7	Нет

Таблица 4.3.2.7 – Акустические характеристики и одновременность работы постоянных точечных источников шума в дневное время суток (с 7:00 до 23:00) Площадка №2.

Причал №34

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц	La, экв	В расчете								
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)											
045	Вспомогательный двигатель танкера	650.70	3739.50	1.50	69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0	75.0	Да
046	Вспомогательный двигатель танкера	602.50	3756.50	1.50	69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0	75.0	Да
047	Дренажный насос НМШ 5-25	625.00	3734.00	1.00	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	Да
048	Дренажный насос НМШ 5-25	628.00	3734.50	1.00	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	Да

Таблица 4.3.2.8 – Акустические характеристики и одновременность работы постоянных объемных источников шума в дневное время суток (с 7:00 до 23:00) Площадка №2. Причал №34

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота (м)	Высота подъема (м)	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц	La, экв	В расчете								
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)														
043	Трансформаторная подстанция	688.47	3678.47	688.43	3676.23	0.90	2.00	0.00	47.3	47.3	42.0	44.2	45.8	43.2	38.0	27.7	42.7	48.2	Да

Таблица 4.3.2.9 – Акустические характеристики и одновременность работы непостоянных линейных источников шума в дневное время суток (с 7:00 до 23:00) Площадка №2. Причал №34

N	Объект	Координаты точек (X, Y, Высота подъема)	Ширина (м)	Высота (м)	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц	t	T	La, экв	La, макс	В расчете									
											Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000
044	Проезд автотранспорта	(713.21, 3653.54, 0), (708.19, 3696.66, 0)	6.00		7.5	41.0	47.4	43.0	40.0	37.0	37.0	34.0	28.0	15.4	0.5	16.0	41.0	57.6	Да

Таблица 4.3.2.10 – Акустические характеристики и одновременность работы постоянных точечных источников шума в ночное время суток (с 23:00 до 7:00) Площадка №2.

Причал №34

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										Л.экв	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
045	Вспомогательный двигатель танкера	650.70	3739.50	1.50		69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0	75.0	Да
046	Вспомогательный двигатель танкера	602.50	3756.50	1.50		69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0	75.0	Да
047	Дренажный насос НМШ 5-25	625.00	3734.00	1.00		74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	Да
048	Дренажный насос НМШ 5-25	628.00	3734.50	1.00		74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	Да

Таблица 4.3.2.11 – Акустические характеристики и одновременность работы постоянных объемных источников шума в ночное время суток (с 23:00 до 7:00) Площадка №2.

Причал №34

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота (м)	Высота подъема (м)	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										Л.экв	В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)				Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
043	Трансформаторная подстанция	688.47	3678.47	688.43	3676.23	0.90	2.00	0.00		47.3	47.3	42.0	44.2	45.8	43.2	38.0	27.7	42.7	48.2	Да

Таблица 4.3.2.12 – Акустические характеристики и одновременность работы непостоянных линейных источников шума в ночное время суток (с 23:00 до 7:00) Площадка №2. Причал №34

N	Объект	Координаты точек (X, Y, Высота подъема)	Ширина (м)	Высота (м)	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										t	T	Л.экв	Л.макс	В расчете
					Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000					
044	Проезд автотранспорта	(713.21, 3653.54, 0), (708.19, 3696.66, 0)	6.00		7.5	38.4	44.9	40.4	37.4	34.4	34.4	31.4	25.4	12.9	0.5	8.0	38.4	57.6	Да

Местоположение источников шума выбрано в соответствии с расположением оборудования на территории предприятия (Приложение 2).

Акустический расчет был выполнен на расчетных площадках со следующими характеристиками (Таблица 4.3.2.13-4.3.2.14):

Таблица 4.3.2.13 – Характеристики расчетной площадки №1. Перевалочная база нефтепродуктов

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота подъема (м)	Шаг сетки (м)		В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)			X	Y	
001	Расчетная площадка	695.50	781.40	3355.50	781.40	2240.00	1.50	140.00	140.00	Да

Таблица 4.3.2.14 – Характеристики расчетной площадки №2. Причал №34

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота подъема (м)	Шаг сетки (м)		В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)			X	Y	
001	Расчетная площадка	-2291.40	3748.70	2808.60	3748.70	2380.00	1.50	340.00	340.00	Да

Расчет ожидаемых уровней шума проводился в следующих расчетных точках. Перечень выбранных расчетных точек и их расположение отражены в таблицах 4.3.2.15 – 4.3.2.16.

Таблица 4.3.2.15 – Перечень выбранных расчетных точек и их расположение (Площадка №1. Перевалочная база нефтепродуктов)

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
001	Р.Т. на границе промзоны	1985.40	938.90	1.50	Расчетная точка на границе промзоны СЗ	Да
002	Р.Т. на границе промзоны	2298.44	943.37	1.50	Расчетная точка на границе промзоны СВ	Да
003	Р.Т. на границе промзоны	2364.33	827.27	1.50	Расчетная точка на границе промзоны ЮВ	Да
004	Р.Т. на границе промзоны	2079.18	614.10	1.50	Расчетная точка на границе промзоны ЮЗ	Да
005	Р.Т. на границе жилой зоны	2410.76	1081.42	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны (Ростовская обл., г. Азов, ул. Песчаная, 72 (177 м, КН: 61:45:0000128:61))	Да
006	Р.Т. на границе жилой зоны	2474.10	325.50	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны (Российская Федерация, Ростовская обл, Городской округ Город Азов, г. Азов, пер. Выходной, з/у 12/31 (483 м, КН: 61:45:0000455:520))	Да
007	Р.Т. на границе жилой зоны	2402.90	313.80	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны (Российская Федерация Ростовская обл. Городской округ "Город Азов" г. Азов пер. Выходной з/у 12/18 (439 м, КН: 61:45:0000455:247))	Да
008	Р.Т. на границе жилой зоны	2283.50	297.60	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны (Российская Федерация, Ростовская обл., Городской округ "Город Азов", г. Азов, пер. Выходной, з/у 14 (372 м, КН: 61:45:0000455:278))	Да
009	Р.Т. на границе жилой зоны	2332.40	303.40	1.50	Расчетная точка на границе жилой (Ростовская область, г Азов, пер Выходной (395 м, КН: 61:45:0000455:281))	Да
010	Р.Т. на границе жилой зоны	2300.70	1102.30	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны (Ростовская обл., г. Азов, ул. Песчаная, 86 (153 м, КН: 61:45:0000128:53))	Да
011	Р.Т. на границе СЗЗ	1491.04	739.49	1.50	Расчетная точка на границе СЗЗ З	Да
012	Р.Т. на границе СЗЗ	1532.48	1152.95	1.50	Расчетная точка на границе СЗЗ СЗ	Да
013	Р.Т. на границе СЗЗ	2196.22	1451.54	1.50	Расчетная точка на границе СЗЗ С	Да
014	Р.Т. на границе СЗЗ	2679.97	1265.24	1.50	Расчетная точка на границе СЗЗ СВ	Да
015	Р.Т. на границе СЗЗ	2861.77	774.00	1.50	Расчетная точка на границе СЗЗ В	Да

016	Р.Т. на границе СЗЗ	2743.69	500.71	1.50	Расчетная точка на границе СЗЗ ЮВ	Да
017	Р.Т. на границе СЗЗ	2280.42	155.65	1.50	Расчетная точка на границе СЗЗ Ю	Да
018	Р.Т. на границе СЗЗ	1640.95	356.65	1.50	Расчетная точка на границе СЗЗ ЮЗ	Да

Таблица 4.3.2.16 – Перечень выбранных расчетных точек и их расположение (Площадка №2. Причал №34)

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
001	Р.Т. на границе промзоны	495.80	3751.00	1.50	Расчетная точка на границе промзоны СЗ	Да
002	Р.Т. на границе промзоны	693.57	3795.67	1.50	Расчетная точка на границе промзоны СВ	Да
003	Р.Т. на границе промзоны	756.75	3661.72	1.50	Расчетная точка на границе промзоны ЮВ	Да
004	Р.Т. на границе промзоны	655.61	3652.54	1.50	Расчетная точка на границе промзоны ЮЗ	Да
005	Р.Т. на границе охранной зоны	635.80	4159.50	1.50	Расчетная точка на границе охранной зоны ООПТ регионального назначения (363 м, Природный парк «Донской»)	Да
006	Р.Т. на границе жилой зоны	-6.10	2830.80	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны (Ростовская область, р-н Азовский, х Узьяк, западнее земельного участка с кадастровым номером 61:01:0060501:715 (1001 м, КН: 61:01:0060501:719))	Да
007	Р.Т. на границе СЗЗ	-9.70	3695.56	1.50	Расчетная точка на границе СЗЗ З	Да
008	Р.Т. на границе СЗЗ	123.34	4090.31	1.50	Расчетная точка на границе СЗЗ СЗ	Да
009	Р.Т. на границе СЗЗ	679.91	4294.98	1.50	Расчетная точка на границе СЗЗ С	Да
010	Р.Т. на границе СЗЗ	1105.38	4108.86	1.50	Расчетная точка на границе СЗЗ СВ	Да
011	Р.Т. на границе СЗЗ	1256.25	3665.94	1.50	Расчетная точка на границе СЗЗ В	Да
012	Р.Т. на границе СЗЗ	1217.04	3464.02	1.50	Расчетная точка на границе СЗЗ ЮВ	Да
013	Р.Т. на границе СЗЗ	598.19	3145.23	1.50	Расчетная точка на границе СЗЗ Ю	Да
014	Р.Т. на границе СЗЗ	166.82	3337.18	1.50	Расчетная точка на границе СЗЗ ЮЗ	Да

Характеристики уровня акустического воздействия для всех режимов работы предприятия в расчетных точках на границе селитебной территории в дневное время суток (с 7:00 до 23:00) представлены в таблицах 4.3.2.17 – 4.3.2.18.

Таблица 4.3.2.17 – Характеристики уровня акустического воздействия при работе ООО «ДонТерминал» на площадке №1. Перевалочная база нефтепродуктов в дневное время суток (с 7:00 до 23:00)

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La, экв	La, макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
001	Р.Т. на границе промзоны	1985.40	938.90	1.50	45.1	47.2	44.3	41.1	37.9	37.2	32.9	23.2	27.6	41.50	57.60
002	Р.Т. на границе промзоны	2298.44	943.37	1.50	47.9	50.8	50.8	47.7	44.6	44.3	40.6	31.8	22.0	48.40	62.30
003	Р.Т. на границе промзоны	2364.33	827.27	1.50	48.4	51.3	47.8	44.6	41.4	40.9	36.7	26.5	22.9	45.00	61.00
004	Р.Т. на границе промзоны	2079.18	614.10	1.50	45.9	48.7	44.2	40.9	37.6	36.7	31.9	19.1	12.9	40.80	57.70
005	Р.Т. на границе жилой зоны	2410.76	1081.42	1.50	41.5	44.3	40.3	37.0	33.6	32.8	27.8	14.8	0.0	36.90	52.60
006	Р.Т. на границе жилой зоны	2474.10	325.50	1.50	39.0	41.8	35.4	31.9	28.0	26.7	19.5	0.0	0.0	30.90	31.30
007	Р.Т. на границе жилой зоны	2402.90	313.80	1.50	39.3	42.1	28.5	24.7	19.6	16.8	8.6	0.0	0.0	23.00	23.50
008	Р.Т. на границе жилой зоны	2283.50	297.60	1.50	39.5	42.4	28.1	24.2	18.4	14.1	3.7	0.0	0.0	21.90	25.90
009	Р.Т. на границе жилой зоны	2332.40	303.40	1.50	39.5	42.3	29.1	25.3	20.1	17.2	9.1	0.0	0.0	23.50	23.90
010	Р.Т. на границе жилой зоны	2300.70	1102.30	1.50	39.4	41.9	41.7	38.4	35.1	34.4	29.6	17.5	0.0	38.40	51.50
011	Р.Т. на границе СЗЗ	1491.04	739.49	1.50	36.6	39.3	37.0	33.5	30	28.5	21.3	0.0	0.0	32.60	48.40

012	Р.Т. на границе СЗЗ	1532.48	1152.95	1.50	35.4	38.1	33.0	29.3	25.6	23.5	15.6	0.0	0.0	28.00	47.60
013	Р.Т. на границе СЗЗ	2196.22	1451.54	1.50	33.5	35.9	34.6	31.2	28.0	26.7	20.4	0.2	0.0	30.70	49.30
014	Р.Т. на границе СЗЗ	2679.97	1265.24	1.50	36.8	39.6	36.1	32.7	29.2	27.7	21.1	0.0	0.0	31.80	49.30
015	Р.Т. на границе СЗЗ	2861.77	774.00	1.50	37.3	40.2	37.3	33.8	30.2	28.8	21.7	0.0	0.0	32.90	44.20
016	Р.Т. на границе СЗЗ	2743.69	500.71	1.50	37.9	40.8	37.3	33.8	30.2	28.8	21.7	0.0	0.0	32.90	44.70
017	Р.Т. на границе СЗЗ	2280.42	155.65	1.50	37.5	40.3	26.0	22.1	16.0	9.3	0.9	0.0	0.0	19.40	24.80
018	Р.Т. на границе СЗЗ	1640.95	356.65	1.50	36.4	39.2	36.3	32.8	29.1	27.4	19.7	0.0	0.0	31.60	48.50
Территории, непосредственно прилегающие к зданиям жилых домов, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, дошкольных образовательных организаций и других образовательных организаций. (7.00-23.00)				90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70	

Таблица 4.3.2.18 – Характеристики уровня акустического воздействия при работе ООО «ДонТерминал» на площадке №2. Причал №34 в дневное время суток (с 7:00 до 23:00)

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
001	Р.Т. на границе промзоны	495.80	3751.00	1.50	29.1	32.1	37.0	34.0	30.8	30.6	26.8	17.9	6.0	34.70	37.50
002	Р.Т. на границе промзоны	693.57	3795.67	1.50	31.7	34.7	39.7	36.6	33.5	33.4	29.8	21.8	13.5	37.50	41.70
003	Р.Т. на границе промзоны	756.75	3661.72	1.50	28.3	31.5	36.1	33.0	29.9	29.6	25.8	16.3	0.0	33.70	46.30
004	Р.Т. на границе промзоны	655.61	3652.54	1.50	31.7	34.7	39.6	36.5	33.4	33.3	29.7	21.7	13.1	37.40	45.40
005	Р.Т. на границе охранной зоны	635.80	4159.50	1.50	20.1	23.1	28.0	24.7	21.3	20.6	15.1	0.0	0.0	24.40	28.90
006	Р.Т. на границе жилой зоны	-6.10	2830.80	1.50	12.1	15.0	19.7	16.0	12.0	10.1	0.0	0.0	0.0	14.10	19.10
007	Р.Т. на границе СЗЗ	-9.70	3695.56	1.50	16.7	19.7	24.5	21.1	17.5	16.4	9.1	0.0	0.0	20.30	24.70
008	Р.Т. на границе СЗЗ	123.34	4090.31	1.50	17.0	20.0	24.8	21.4	17.9	16.8	10.1	0.0	0.0	20.70	24.90
009	Р.Т. на границе СЗЗ	679.91	4294.98	1.50	17.8	20.8	25.6	22.2	18.7	17.8	11.4	0.0	0.0	21.60	26.30
010	Р.Т. на границе СЗЗ	1105.38	4108.86	1.50	17.2	20.1	24.9	21.5	18.0	17.0	10.3	0.0	0.0	20.80	26.50
011	Р.Т. на границе СЗЗ	1256.25	3665.94	1.50	16.8	19.7	24.5	21.1	17.6	16.5	9.2	0.0	0.0	20.30	26.90
012	Р.Т. на границе СЗЗ	1217.04	3464.02	1.50	16.6	19.5	24.3	20.9	17.3	16.2	8.8	0.0	0.0	20.10	26.80
013	Р.Т. на границе СЗЗ	598.19	3145.23	1.50	17.3	20.3	25.1	21.7	18.2	17.2	10.6	0.0	0.0	21.10	27.10
014	Р.Т. на границе СЗЗ	166.82	3337.18	1.50	17.1	20.1	24.9	21.5	17.9	16.9	10.2	0.0	0.0	20.80	25.80
Территории, непосредственно прилегающие к зданиям жилых домов, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, дошкольных образовательных организаций и других образовательных организаций. (7.00-23.00)				90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70	

Характеристики уровня акустического воздействия для всех режимов работы предприятия в расчетных точках на границе селитебной территории в ночное время суток (с 23:00 до 7:00) представлены в таблицах 4.3.2.19 – 4.3.2.20.

Таблица 4.3.2.19 – Характеристики уровня акустического воздействия при работе ООО «ДонТерминал» на площадке №1. Перевалочная база нефтепродуктов в ночное время суток (с 23:00 до 7:00)

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La,эkv	La,макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
001	Р.Т. на границе промзоны	1985.40	938.90	1.50	44.7	46.8	42.4	39.0	35.5	34.6	29.7	17.9	27.5	39.00	39.60
002	Р.Т. на границе промзоны	2298.44	943.37	1.50	47.5	50.5	50.6	47.5	44.3	44.1	40.4	31.6	21.9	48.20	49.00
003	Р.Т. на границе промзоны	2364.33	827.27	1.50	48.1	51.1	47.6	44.4	41.1	40.6	36.4	26.1	22.9	44.70	45.40
004	Р.Т. на границе промзоны	2079.18	614.10	1.50	45.6	48.5	44.1	40.8	37.2	36.5	31.5	18.5	12.9	40.60	41.30
005	Р.Т. на границе жилой зоны	2410.76	1081.42	1.50	41.3	44.2	40.1	36.7	33.2	32.4	27.5	14.8	0.0	36.50	37.20
006	Р.Т. на границе жилой зоны	2474.10	325.50	1.50	38.7	41.6	35.3	31.8	28.0	26.6	19.5	0.0	0.0	30.80	31.20
007	Р.Т. на границе жилой зоны	2402.90	313.80	1.50	39.0	42.0	26.5	22.5	15.9	9.4	0.0	0.0	0.0	20.10	20.20
008	Р.Т. на границе жилой зоны	2283.50	297.60	1.50	39.3	42.2	27.3	23.4	16.9	10.4	0.0	0.0	0.0	20.70	23.70
009	Р.Т. на границе жилой зоны	2332.40	303.40	1.50	39.2	42.1	27.3	23.3	16.8	10.3	0.0	0.0	0.0	20.70	20.80
010	Р.Т. на границе жилой зоны	2300.70	1102.30	1.50	39.0	41.7	41.4	38.2	34.8	34.1	29.3	17.3	0.0	38.10	38.70
011	Р.Т. на границе СЗЗ	1491.04	739.49	1.50	36.2	39.0	36.6	33.1	29.3	28.0	20.7	0.0	0.0	32.10	32.80
012	Р.Т. на границе СЗЗ	1532.48	1152.95	1.50	35.1	37.9	32.6	28.8	24.6	22.7	14.7	0.0	0.0	27.20	28.10
013	Р.Т. на границе СЗЗ	2196.22	1451.54	1.50	32.8	35.4	34.2	30.8	27.2	26.1	19.8	0.2	0.0	30.10	30.60
014	Р.Т. на границе СЗЗ	2679.97	1265.24	1.50	36.5	39.4	35.9	32.4	28.7	27.4	20.7	0.0	0.0	31.50	31.90
015	Р.Т. на границе СЗЗ	2861.77	774.00	1.50	37.0	40.0	37.0	33.6	29.9	28.5	21.4	0.0	0.0	32.60	33.40
016	Р.Т. на границе СЗЗ	2743.69	500.71	1.50	37.6	40.6	37.1	33.6	29.9	28.6	21.4	0.0	0.0	32.60	33.40
017	Р.Т. на границе СЗЗ	2280.42	155.65	1.50	37.2	40.1	25.1	21.1	14.5	0.0	0.0	0.0	0.0	18.00	23.10
018	Р.Т. на границе СЗЗ	1640.95	356.65	1.50	36.1	39.0	36.1	32.6	28.7	27.1	19.5	0.0	0.0	31.30	32.10
Территории, непосредственно прилегающие к зданиям жилых домов, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, дошкольных образовательных организаций и других образовательных организаций. (23.00-7.00)					83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Таблица 4.3.2.20 – Характеристики уровня акустического воздействия при работе ООО «ДонТерминал» на площадке №2. Причал №34 в ночное время суток (с 23:00 до 7:00)

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La,эkv	La,макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
001	Р.Т. на границе промзоны	495.80	3751.00	1.50	29.1	32.1	37.0	34.0	30.8	30.6	26.8	17.9	6.0	34.70	37.50
002	Р.Т. на границе промзоны	693.57	3795.67	1.50	31.7	34.7	39.7	36.6	33.5	33.4	29.8	21.8	13.5	37.50	41.70
003	Р.Т. на границе	756.75	3661.72	1.50	28.3	31.6	36.1	33.0	29.9	29.6	25.8	16.3	0.0	33.70	46.30

	промзоны														
004	Р.Т. на границе промзоны	655.61	3652.54	1.50	31.7	34.7	39.6	36.5	33.4	33.3	29.7	21.7	13.1	37.40	45.40
005	Р.Т. на границе охранной зоны	635.80	4159.50	1.50	20.1	23.1	28.0	24.7	21.3	20.6	15.1	0.0	0.0	24.40	28.90
006	Р.Т. на границе жилой зоны	-6.10	2830.80	1.50	12.1	15.0	19.7	16.0	12.0	10.1	0.0	0.0	0.0	14.10	19.10
007	Р.Т. на границе СЗЗ	-9.70	3695.56	1.50	16.7	19.7	24.5	21.1	17.5	16.4	9.1	0.0	0.0	20.30	24.70
008	Р.Т. на границе СЗЗ	123.34	4090.31	1.50	17.0	20.0	24.8	21.4	17.9	16.8	10.1	0.0	0.0	20.70	24.90
009	Р.Т. на границе СЗЗ	679.91	4294.98	1.50	17.8	20.8	25.6	22.2	18.7	17.8	11.4	0.0	0.0	21.60	26.30
010	Р.Т. на границе СЗЗ	1105.38	4108.86	1.50	17.2	20.1	24.9	21.5	18.0	17.0	10.3	0.0	0.0	20.80	26.50
011	Р.Т. на границе СЗЗ	1256.25	3665.94	1.50	16.8	19.7	24.5	21.1	17.6	16.5	9.2	0.0	0.0	20.30	26.90
012	Р.Т. на границе СЗЗ	1217.04	3464.02	1.50	16.6	19.5	24.3	20.9	17.3	16.2	8.8	0.0	0.0	20.10	26.80
013	Р.Т. на границе СЗЗ	598.19	3145.23	1.50	17.3	20.3	25.1	21.7	18.2	17.2	10.6	0.0	0.0	21.10	27.10
014	Р.Т. на границе СЗЗ	166.82	3337.18	1.50	17.1	20.1	24.9	21.5	17.9	16.9	10.2	0.0	0.0	20.80	25.80
Территории, непосредственно прилегающие к зданиям жилых домов, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, дошкольных образовательных организаций и других образовательных организаций. (23.00-7.00)					83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Карты моделирования и расчета акустического воздействия на нормируемые территории представлены в Приложении 18 к настоящему тому.

Требования к конструкции судов определяются Международной конвенцией по охране человеческой жизни на море СОЛАС-74 и правилами классификационного общества, под надзором которого эксплуатируется судно (например, Правилами постройки и классификации судов ФАУ «Российский морской регистр судоходства»). Внесение в конструкцию судна каких-либо изменений, не предусмотренных данными требованиями, не допускается.

Для защиты от шума членов экипажа, занятых в работах и/или несением вахты в машинном отделении или вблизи других источников повышенного шума, используются средства индивидуальной защиты (наушники), которые имеются на судне в количестве, соответствующем численности экипажа.

Расчеты показали, что ожидаемый уровень звука от источников шума, задействованных при ведении хозяйственной деятельности ООО «ДонТерминал», не превышает установленные гигиенические нормативы на границе нормируемых территорий.

На ближайшей границе ООПТ – Природных парк «Донской», в соответствии с результатами расчетов акустического воздействия в расчетной точке № 5 не выявлено превышений предельно-допустимых уровней шума. Шумящее оборудование ООО «ДонТерминал», оказывает незначительное воздействие на ООПТ.

4.3.3. Оценка воздействия иных физических факторов

Оборудование на задействованных в процессе работы предприятия установлено и отцентрировано таким образом, чтобы уровень вибрации от работающего оборудования не превышал значений, установленных СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Источниками вибрации являются двигатели и вспомогательное оборудование. Снижение вибрации, создаваемых работающим оборудованием, достигается за счет использования упругих прокладок и конструктивных разрывов между оборудованием.

Вибрационная безопасность обеспечивается:

- соблюдением технологического процесса и правил эксплуатации оборудования, предусмотренных нормативно-технической документацией;
- использованием средств индивидуальной защиты персонала при необходимости.

В настоящее время отсутствуют методики оценки вибрации на окружающую среду, поэтому, учитывая, незначительность уровня вибрации на предприятии, негативное воздействие на окружающую среду отсутствует.

Участок проведения работ не может служить местом постоянного обитания животных и не являются значимыми для сохранения популяций ввиду высокой антропогенной трансформации природной среды. Представители фауны, в т.ч. орнитофауны и ихтиофауны, будут погибать место проведения работ, слегка изменив выбранное направление движения. Следовательно, воздействие электромагнитных излучений (в том числе СВЧ-излучения) не будет оказывать влияния на окружающую среду.

Тепловое воздействие представляет собой изменение физических свойств компонента окружающей среды (повышение или понижение температуры). В результате деятельности предприятия может оказываться термическое воздействие от систем охлаждения силовых энергетических установок (СЭУ) судов на водный объект. В результате теплообмена возможно незначительное повышение температуры водной среды. В силу быстрого теплообмена в системе циркулирующих течений изменение температуры является кратковременным и незначительным.

В соответствии с Приказом Минсельхоза России от 13 декабря 2016 года № 552 предусматривается соблюдение нормативных требований: Температура воды не должна повышаться под влиянием хозяйственной деятельности (в том числе, при сбросе сточных вод) по сравнению с естественной температурой водного объекта более чем на 5°C, с общим повышением температуры не более чем до 20°C летом и 5°C зимой для водных объектов, где обитают холодолюбивые рыбы (лососевые и сиговые) и не более чем до 28°C летом и 8°C зимой в остальных случаях. В местах нерестилищ налима запрещается повышать температуру воды зимой более чем на 2°C. Таким образом, можно сделать вывод о том, что тепловое загрязнение окружающей среды при ведении деятельности незначительное.

На всех этапах работ в период осуществления деятельности будет использовано стандартное сертифицированное оборудование, обладающее свойствами электромагнитного излучения (ЭМИ). Уровень ЭМИ устройств, используемых персоналом в период эксплуатации, принципиально низкий, так как они рассчитаны на ношение и пользование людьми, и не превышает требований СанПиН 1.2.3685-21.

При соблюдении гигиенических требований к размещению и эксплуатации средств сухопутной подвижной радиосвязи (СанПиН 2.1.8/2.2.4.1190-03 «Гигиенические требования к размещению и эксплуатации средств сухопутной подвижной радиосвязи»), воздействие на персонал является незначительным.

Источники радиоактивного излучения отсутствуют.

4.4. Влияние производственной деятельности на водную среду

Место осуществления намечаемой хозяйственной деятельности предприятия ООО «ДонТерминал» в части перевалки нефтепродуктов (мазута и топлива дизельного) – акватория р. Дон в границах морского порта Азов.

Морской порт расположен в устье реки Дон от 3151 км реки Дон до приемного светящего буя № 1 Азово-Донского морского канала, включая внешний рейд № 6 и рукав Каланча до остановочного пункта Дугино.

Предприятие размещено на 2х основных производственных площадках: площадка № 1 –перевалочная база нефтепродуктов, расположенная по адресу: Ростовская область, Азовский район, с. Кагальник, Кагальницкое шоссе 2 «А», (КН 61:01:0600004:23); площадка № 2 – причал № 34, расположенный по адресу: Ростовская область, Азовский район, в границах Кагальницкого сельского поселения, между участками с кадастровыми номерами 61:01:06000004:21, 61:01:0600004:325, 61:01:0600004:205, 61:01:0600004:20 (КН 61:01:0600004:552).

Большая часть площадей территории предприятия антропогенно трансформирована – заасфальтирована, территория под причалами состоит из бетонных плит.

В соответствии с письмом отдела водных ресурсов по Ростовской области Донского бассейнового водного управления от 12.07.2023 г. №01-15/1522 (приложение 7) водоохранная зона р.Дон составляет 200 м, прибрежная защитная полоса р.Дон – 200. В соответствии с письмом отдела водных ресурсов по Ростовской области Донского бассейнового водного управления от 12.07.2023 г. №01-15/1532 (приложение 7) , а также в соответствии с п.п.4,11 ст.65 Водного кодекса РФ водоохранная зона пр.Узьяк составляет 50 м, прибрежная защитная полоса пр.Узьяк – 40 м. В границах водоохранных зон допускаются проектирование, размещение, строительство и эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды.

Территория площадки № 2 (причал № 34) ООО «ДонТерминал» расположена в водоохранной зоне и прибрежной защитной полосе р. Дон. Территория площадки № 2 (причал № 34) предприятия граничит непосредственно с р. Дон. Территория перевалочной базы (площадки № 1) не входит в границы водоохранной зоны р. Дон и пр.Узьяк.

Таким образом, территория ООО «ДонТерминал» расположена в водоохранной зоне и прибрежной защитной полосе р. Дон. Соответственно в результате деятельности будет затронуты водоохранная зона и прибрежная защитная полоса р. Дон.

Основные требования к охране водных объектов изложены в ст. 60 Водного Кодекса РФ. В частности, при проектировании объекта и при эксплуатации его гидротехнических сооружений и водохозяйственных систем, запрещается осуществлять

С целью сохранения качества поверхностных вод будут выполняться следующие мероприятия:

- не допускается сброс в водный объект сточных вод, в которых содержатся возбудители инфекционных заболеваний, а также загрязняющие вещества, для которых не установлены нормативы предельно допустимых концентраций;

- не допускается сброс в водный объект сточных вод, не подвергшихся санитарной очистке, обезвреживанию (исходя из недопустимости превышения нормативов допустимого воздействия на водные объекты и нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водных объектах);

- не допускаются сброс мусора и неочищенных сточных вод в водные объекты.

Согласно письму Росрыболовства от 12.07.2023 г. № УО5-3441 (приложение 7), река Дон относится к водным объектам высшей категории рыбохозяйственного значения.

Основными факторами, оказывающими воздействие на водную среду при реализации намечаемой хозяйственной деятельности ООО «ДонТерминал», являются:

- использование участка акватории р.Дон;

- осуществление сброса очищенных поверхностных и производственных сточных вод с территории предприятия в пр.Узьяк.

Использование участка акватории р.Дон. В рамках осуществления деятельности ООО «ДонТерминал» получено право пользования участком акватории р. Дон на 12 км от устья площадью 0,010143 км² в границах Азовского района Ростовской области, предоставленный в пользование на основании договора водопользования № 61-05.01.05.009-Р-ДРБК-С-2014-00977/00 от 05.09.2014 г. сроком до 05.09.2024 г., выданного Министерством природных ресурсов и экологии Ростовской области (приложение 6). Географические координаты участка акватории представлены в таблице 4.4.1.

Таблица 4.4.1 – Географические координаты участка акватории ООО «ДонТерминал»

№ точки	Географические координаты участка акватории на р.Дон, 12 км от устья			
	в системе WGS-84		в системе ГСК-2011	
	С.Ш.	В.Д.	С.Ш.	В.Д.
Т.1	47° 07' 31.33"	39° 21' 36.84"	47° 07' 31.33"	39° 21' 36.84"
Т.2	47° 07' 33.17"	39° 21' 27.30"	47° 07' 33.17"	39° 21' 27.30"
Т.3	47° 07' 32.80"	39° 21' 37.52"	47° 07' 32.80"	39° 21' 37.52"
Т.4	47° 07' 34.65"	39° 21' 28.00"	47° 07' 34.65"	39° 21' 28.00"

В соответствии с Программой наблюдений за водным объектом и его водоохранной зоной, согласованной с заместителем министра природных ресурсов и экологии Ростовской области Пикаловым А.Н. 13.08.2014 г. (приложение 6), ведутся регулярные наблюдения качества природных вод на акватории р.Дон на 12 км от устья, а также наблюдения за морфометрическими параметрами р.Дон в месте водопользования. Результаты исследований качества природной воды в месте водопользования (р.Дон на 12 км от устья) за 2023 г. представлены в таблице 4.4.

Таблица 4.4.2 - Результаты анализа качества природных вод за 2023 год р.Дон на 12 км от устья в районе причала № 34

№ № П/П	Наименование показателей	Единица измерения	Содержание загрязняющих веществ			ПДК
			Начало причальной стенки	Середина причальной стенки	Конец причальной стенки	

Протокол испытаний № 12-2023-173ВС от 29.03.2023 г. (дата отбора проб – 14.03.2023 г.)

1	Водородный показатель (рН)	ед. рН	7,6	7,7	7,7	6,5-8,5
2	Растворенный кислород	мг/дм ³	8,9	9	9	6
3	Взвешенные вещества	мг/дм ³	15	15	14	+0,25*
4	Сухой остаток	мг/дм ³	765	740	735	1000
5	Нефтепродукты	мг/дм ³	<0,05	<0,05	<0,05	0,05
6	БПК ₅	мг О ₂ /дм ³	1,8	1,6	1,7	2,1
7	Сульфаты	мг/дм ³	125	144	138	100,0
8	Хлориды	мг/дм ³	184	173	166	300,0
9	Железо общее	мг/дм ³	<0,05	<0,05	<0,05	0,1

*принято в соответствии с таблицей № 1 приказа Минсельхоза России от 13.12.2016 г. №552: для водного объекта высшей категории рыбохозяйственного значения содержание взвешенных веществ не должно увеличиваться по сравнению с естественными условиями более чем на 0,25 мг/дм³

Водоснабжение

Водоснабжение площадки № 1 (перевалочной базы) предприятия ООО «ДонТерминал» на хозяйственно-бытовые, производственные нужды осуществляется из подземных источников водоснабжения: водозаборных скважин № 38А (рабочая) и № 51А (резервная) на основании Лицензии на пользование недрами РСТ 02010 ВЭ от 20.05.2009 г. (сроком действия до 19.05.2029 г.), выданной Департаментом по недропользованию по Южному Федеральному округу с целью геологического изучения и добычи подземных вод, используемых для питьевого водоснабжения населения или технологического обеспечения водой объектов промышленности. Общий допустимый объем забираемой воды из скважин в соответствии с условиями Лицензии РСТ 02010 ВЭ составляет 39,134 тыс м³/год. Водоснабжение площадки № 2 (причала № 34) на хозяйственно-бытовые и производственные нужды не осуществляется. Скважины № 039А и № 040А, расположенные на площадке № 2 (причал № 34) и ранее используемые на основании условий Лицензии, в настоящее время законсервированы.

Водоснабжение площадок предприятия на питьевые нужды осуществляются посредством доставки привозной бутилированной воды на основании договора розничной купли-продажи воды № 91 от 02.09.2019 г., заключенного между ООО «ДонТерминал» и ИП Костин И.Е. (Приложение 10).

Учет объема забранной воды из подземных скважин осуществляется при помощи счетчиков холодной воды марки ВСХН-50 в соответствии с Приказом Минприроды России № 903 от 09.11.2020 г. «Об утверждении Порядка ведения собственниками водных объектов и водопользователями учета объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объема сброса сточных, в том числе дренажных, вод, их качества».

На территории площадки №1 (перевалочной базы) выделены следующие системы водоснабжения:

- хозяйственно-бытовая и производственная;
- противопожарная;
- горячего водоснабжения;
- система подачи воды на повторное использование.

Для нужд горячего водоснабжения на территории перевалочной базы (площадки № 1) установлен подогреватель пароводяной ППМ-219-1,5-II.

Вода из подземных скважин по водоводу поступает в 2 бака исходной воды, расположенных в котельной, емкостью по 8 м³ каждый. Далее вода насосами CR 10 - 0,3 (1 раб., 1 рез.) производительностью 10,0 м³/ч, напором 30 м подаётся для умягчения на две установки обратного осмоса «ЭКО - 60».

В состав установок обратного осмоса «ЭКО - 60» входят следующее оборудование:

- 2 механических фильтра;
- 2 Na-катионитовых фильтра;
- 2 мембранных фильтра;
- 4 накопительные емкости.

Очищенная на установках обратного осмоса вода поступает в накопительные емкости (3 резервуара емкостью по 3 м³ и один резервуар емкостью 5 м³). Далее очищенная и умягченная вода насосом подается на установку обеззараживания воды УФО UV 12 GPM-НТ и далее поступает на хозяйственно-бытовые и производственные нужды предприятия.

Вода для хозяйственно-бытовых нужд подведена к душевым сеткам, умывальникам, унитазам, находящимся в здании АБК. Для подачи воды используется противопожарный центробежный насос 1Д315-71.

Для противопожарных нужд на территории предприятия (площадки № 1) установлены 2 наземных противопожарных резервуара объемом по 1000 м³ каждый.

На территории площадки №2 (причал № 34) отсутствуют сети технического и производственного водоснабжения. Противопожарное водоснабжение на площадке № 2 осуществляется посредством одного противопожарного водозабора из р.Дон. Для водозабора используется труба размерами 720 x 8 мм. Для подачи воды используется противопожарный электронасос ЭЦВ 8-6590 (инв.№ 22992).

В соответствии со ст.53 Водного кодекса забор (изъятие) водных ресурсов для тушения пожаров допускается из любых водных объектов без какого-либо разрешения, бесплатно и в необходимом для ликвидации пожаров количестве. Использование водных объектов, предназначенных для обеспечения пожарной безопасности, для иных целей запрещается.

Расход воды на водоснабжение предприятия складывается из расхода воды на хозяйственно-бытовые нужды сотрудников предприятия, на водоподготовку и умягчение воды, забранной из водозаборных скважин, на производственные нужды (лаборатория и котельная).

Мойка автотранспорта осуществляется на специализированной городской мойке.

Водоотведение

В процессе намечаемой хозяйственной деятельности будут образовываться следующие типы сточных вод:

- хозяйственно-бытовые;
- производственные;

- поверхностные.

На территории площадки № 1 (перевалочной базы) ООО «ДонТерминал» имеются следующие системы водоотведения:

- хозяйственно-бытовая;
- производственная;
- ливневая;

- система очищенных производственных и ливневых сточных вод, отводимых в водный объект.

На территории площадки № 2 (причал № 34) ООО «ДонТерминал» имеются следующие системы водоотведения:

- хозяйственно-бытовая,
- ливневая.

Хозяйственно-бытовые сточные воды с площадки № 1 (перевалочной базы), образуются в результате работы зданий административно-бытового корпуса (АБК) и котельной. Хозяйственно-бытовые сточные воды, образующиеся в результате работы АБК, временно накапливаются в водонепроницаемом выгребе объемом 20 м³. Хозяйственно-бытовые сточные воды, образующиеся в результате работы котельной, временно накапливаются в водонепроницаемом выгребе объемом 10 м³. По мере накопления в выгребях хозяйственно-бытовые сточные воды передаются специализированной лицензированной организации для дальнейшего обращения.

Хозяйственно-бытовые сточные воды с площадки № 2 временно накапливаются в мобильном биотуалете объемом 0,24 м³. По мере накопления в биотуалете хозяйственно-бытовые сточные воды передаются специализированной лицензированной организации для дальнейшего обращения.

Характеристика системы производственно-ливневой канализации

Отведение производственных сточных вод от котельной с площадки № 1 (сточные воды от периодической продувки, охлаждения пробоотборников, сброса и заполнения системы отопления) и сточных вод от лаборатории, расположенной в здании АБК предприятия, осуществляется на очистные сооружения для производственных и поверхностных сточных вод.

Система ливневой канализации с площадки № 1 (перевалочной базы) представлена:

- отводом от площадки железнодорожного сливного фронта;
- отводом от площадки с насосными установками;
- отводами от резервуарного парка топлива дизельного и мазута;
- отводом от здания АБК.

Сливо-наливная ж.д. эстакада оборудована дренажной емкостью объемом 75 м³ для сбора аварийного пролива ж.д. цистерн с нефтепродуктами.

На выпусках из резервуарного парка и площадок установлены колодцы с гидрозатворами. На технологических площадках перевалочной базы (площадки № 1) предусмотрено твердое покрытие с устройством на них трап-колодцев для сбора и отвода поверхностных сточных вод. Резервуарный парк для хранения нефтепродуктов разделен на пять равных секторов путем устройства пешеходных дорожек, которые сооружены на 0,3 м выше резервуарного парка. В каждом секторе предусмотрен свой приемный колодец с управляемой хлопушкой.

Для обеспечения равномерной работы очистных сооружений поверхностные сточные воды первоначально поступают от здания АБК, площадки железнодорожной эстакады и площадки с насосными установками, а затем поочередно из резервуарных парков. Резервуарные парки для хранения нефтепродуктов отбортованы по периметру бетонной стенкой высотой 0,4 м. Резервуарный парк мазута состоит из 4х вертикальных стальных резервуаров и площадка каждого из резервуаров отбортована по периметру. Резервуарный парк топлива дизельного состоит из 2х вертикальных стальных резервуаров и имеет общую площадку, отбортованную по периметру бетонной стенкой высотой 0,4 м. Площадка каждого из резервуаров имеет люки ливневой канализации, закрытие и открытие которых осуществляется по мере накопления дождевых вод на площадках. Такая конструкция позволяет обеспечить равномерное накопление поверхностного стока, выпадающего на площадки резервуарных парков и, таким образом, в период выпадения осадков площадки резервуарных парков выполняют роль накопительных резервуаров. В период выпадения осадков дождевые воды накапливаются на площадках резервуарных парков, по мере накопления на площадках дождевых вод люки, которыми оборудованы площадки, открываются, дождевые воды попадают в систему ливневой канализации. Таким образом, площадки резервуарных парков могут обеспечить накопление дождевых стоков объемом до 1809 м³.

На площадке № 1 (перевалочной базе) предусмотрена дождевая система канализации, по которой сточные воды отводятся в приёмный резервуар КНС № 1.

Сбор дождевых и талых стоков с площадки № 2 (причала № 34) осуществляется с территории проезжей части площадки, с площадки дренажных насосов, площадки хранения боновых заграждений и стендерной площадки с последующим отведением сточных вод в 2 емкости дождевых стоков объемом 15 м³. Ливневая канализация площадки № 2 представлена системой бетонных дождеприемных лотков с металлической решеткой. Стендерная площадка на причальных сооружениях оборудована 2-мя отверстиями для отвода поверхностных стоков, далее стоки по трубопроводу стекают в накопительную емкость, расположенную у насосной станции, в которой осуществляется накопление поверхностных стоков с территории насосной станции, стендерной площадки и проезжей части. Боновая площадка оснащена сборным колодцем, куда с территории боновой площадки попадают поверхностные сточные воды и затем отводятся в накопительную емкость. Накопительная емкость боновой площадки оборудована автоматическим устройством для предотвращения поступления в нее нефтепродуктов в случае их разлива. Емкости оборудованы датчиками для подачи сигнала в операторную о заполнении емкостей. По мере накопления поверхностных стоков в накопительных емкостях на площадке № 2 осуществляется их вывоз в приемный колодец очистных сооружений, расположенных на перевалочной базе (площадки № 1), при помощи спецавтотранспорта сторонних организаций.

Характеристика очистных сооружений

Производственные сточные воды от здания котельной и лаборатории, расположенной в здании АБК, а также поверхностные сточные воды поступают на очистные сооружения производителя ЗАО «ИНСТЭБ», выполненные в 2 линии, производительностью 2 м³/ч каждая. Производительность очистных сооружений – 1,1 л/с, 4 м³/ч, 96 м³/сут.

Таблица 4.4.3. Технические характеристики установки «Сейм - 1/4,2М»

Наименование показателей	Параметры
Производительность, м ³ /ч	4,0
Габаритные размеры, мм	-
длина	2810
ширина	2460
высота	2130
Общий объем, м ³	14.724
Масса, кг	2100

В состав очистных сооружений сточных вод входят:

1. Приёмный резервуар КНС № 1;
2. Установка Сейм - 1/4,2М - 2 единицы, которая включает в себя: тонкослойный отстойник-нефтеловушку ПТ-03-01, флотационный модуль (состоящий из камеры флотации первой и второй ступени, камеры сепарации первой и второй ступени, отстойника-декантатора ПТ-03), фильтры с плавающей загрузкой (2 шт.: напорный фильтр с плавающей загрузкой, безнапорный фильтр));
3. Реагентное хозяйство, которое включает в себя: емкости для приготовления раствора реагентов - 2 шт., насос для перекачки раствора, насос-дозатор;
4. Резервуар для сбора очищенной воды объемом 50 м³ (2 шт.);
5. Емкости для накопления нефтепродуктов (2 шт.);
6. Иловые площадки (4 шт.).

Очистка сточных вод, поступающих на очистные сооружения, происходит поэтапно и состоит из 2-х ступеней флотации, фильтровальной и адсорбционной ступеней очистки сточных вод, а также обеззараживания на ультрафиолетовой установке.

1 этап. После заполнения приемного резервуара КНС № 1 (объемом 10 м³) производственными (от лаборатории, расположенной в здании АБК) и поверхностными сточными водами, автоматически включаются погружные электронасосы (2 рабочих, 1 резервный) фирмы GRUNDFOS-SEG.40.09.250В производительностью 15,84 м³/ч (4,4 л/с) каждый, которые подают сточные воды в два тонкослойных отстойника, оборудованных нефтеловушками ПТ-03-01. В обычном режиме работает только 1 насос, и сточные воды подаются в 1 отстойник первой линии, а второй насос подключается при увеличении притока сточных вод, в этом случае сточные воды подаются также и на отстойник второй линии. Третий насос резервный и работает при выходе из строя одного из насосов. Отстойник оборудован переливным трубопроводом, по которому сточные воды при превышении уровня рабочего горизонта воды в отстойнике будут удаляться в приемный резервуар КНС №1.

В отстойниках происходит задержание и осаждение взвешенных веществ и выделения из сточных вод и сбора на поверхности нефтепродуктов. Осадок, накапливающийся в отстойниках, передается для дальнейшего обращения специализированной лицензированной организации. Нефтепродукты, накапливающиеся в отстойнике, удаляются в емкость для нефтепродуктов, и в дальнейшем передаются для дальнейшего обращения специализированной лицензированной организации.

Очищенные от нефтепродуктов и взвешенных веществ сточные воды перетекают в емкость осветленной воды, входящей в состав отстойника.

2 этап. Из емкости осветленной воды сточные воды при помощи насоса К 65-50-150 и гидроэлеватора направляются на глубокую очистку в установку Сейм 1/4,2М,

предназначенную для очистки оставшихся в сточной воде после отстойников, загрязняющих веществ (взвешенных веществ и нефтепродуктов) и состоящую из флотационного модуля и двух фильтров (фильтр с плавающей загрузкой из гранул пенополистирола и фильтр с загрузкой «Графил» (подстилающие слои) и сорбентом-активированным углем «Hydraffim ХС 30»).

Во флотационном модуле происходит двухступенчатая напорная флотация с применением реагента-коагулянта «Аква-Аурат™-30» для повышения эффективности процесса очистки сточных вод. Ввод коагулянта предусмотрен от установки приготовления раствора коагулянта с помощью насоса-дозатора и осуществляется в гидроэлеватор. В гидроэлеваторе происходит подсос осветленных сточных вод из емкости осветленной воды тонкослойного отстойника и дросселирование потока жидкости, при этом в камере флотации первой ступени начинается интенсивное выделение растворенного атмосферного воздуха в виде мелких пузырьков, которые, всплывая, захватывают загрязняющие жидкость частицы. Происходит процесс окисления растворенной органики кислородом воздуха. В камере сепарации первой ступени происходит окончательное выделение растворенного воздуха. Камера сепарации оборудована легкоъемными перегородками, образующими каналы, в которых отстаивание загрязнений происходит ускоренно. Аналогичные процессы протекают в камерах флотации и сепарации второй ступени. Загрязняющие примеси в виде пены всплывают на поверхность камер сепарации и с помощью скребкового механизма с потоком жидкости отводятся в отстойник-декантатор, входящий в установки Сейм 1/4,2М.

Образующийся шлам из отстойника-декантатора, разделяется на осадок и нефтепродукты, которые затем передаются для дальнейшего обращения специализированной лицензированной организации.

3 этап. После флотационной очистки вода из отсека предварительно очищенной воды (входит в состав установки Сейм 1/4,2М) насосом МиниГном (входит в состав установки Сейм 1/4,2М) производительностью 1,98 м³/ч подается на напорный фильтр с плавающей загрузкой из гранул пенополистирола. Регенерация загрузки фильтра осуществляется путем ее промывки водой, находящейся в надфильтровом пространстве.

4 этап. После прохождения фильтра с плавающей загрузкой вода под остаточным напором поступает на безнапорный фильтр с загрузкой «Графил» (подстилающие слои) и сорбентом - активированным углём «Hydraffin ХС 30».

5 этап. После прохождения очистки сточных вод на очистных сооружениях Сейм 1/4,2М осуществляется обеззараживание сточных вод при помощи ультрафиолетовой установки (УФО UV 12 GPM - НТ).

После прохождения обеззараживания очищенные поверхностные сточные воды поступают в 2 емкости объемом по 50 м³.

Иловые площадки предназначены для накопления и обезвоживания осадка из отстойников. Дренажная вода от иловых площадок самотеком отводится в приемный резервуар КНС № 1.

На площадке № 1 (перевалочной базе) предприятия предусмотрено оборотное водоснабжение – использование очищенной сточной воды для полива зеленых насаждений и восполнения потерь воды на утечки в противопожарных резервуарах. Объем сточных вод, направляемых на повторное использование составляет 3,339 тыс.м³/год.

Оставшаяся часть очищенных сточных вод при помощи насосов КНС № 2

отводится в водный объект – протоку Узьяк на 4,0 км от устья, с левого берега, в 1,5 км юго-восточнее х. Узьяк на основании Решения о предоставлении водного объекта в пользование № 61-05.1.05.009-Р-РСБХ-2017-01709/00 от 28.06.2017 г. (приложение 6), выданного Министерством природных ресурсов и экологии Ростовской области. Географические координаты места выпуска №1 сточных вод (в системе WGS-84): 47°06'35,56" СШ, 39°22'02,44" ВД.; (в системе ГСК-2011): 47°06'35,56" СШ, 39°22'02,44" ВД. Расстояние от места сброса сточных вод по выпуску № 1 до береговой линии составляет 0,0 м. Выпуск поверхностный, сосредоточенный. Напорный трубопровод выполнен из полиэтиленовых труб ПЭ63, диаметром 90мм. Протяженность трубопровода до точки сброса – 2 км.

Общий допустимый объем сброса сточных вод по выпуску № 1 в пр. Узьяк на 4,0 км от устья в соответствии с условиями Решения о предоставлении водного объекта в пользование составляет 24,493 тыс м³/год.

Учет объема сточных вод по выпуску № 1 осуществляется при помощи счетчика холодной воды марки ВСХН-80, установленного на выпускном коллекторе, в соответствии с Приказом Минприроды России № 903 от 09.11.2020 г. «Об утверждении Порядка ведения собственниками водных объектов и водопользователями учета объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объема сброса сточных, в том числе дренажных, вод, их качества».

Проектная эффективность очистки сточных вод в соответствии руководством по эксплуатации составляет:

1. после отстойника-нефтеловушки по взвешенным веществам – 69,8 %, по нефтепродуктам – 47,3 %;
2. после флотационного модуля установки Сейм 1/4,2М по взвешенным веществам – 86,4 %, по нефтепродуктам – 84,34 %;
3. после фильтра с плавающей загрузкой по взвешенным веществам – 94,7%, по нефтепродуктам – 89,5%;
4. после фильтра с плавающей нагрузкой по взвешенным веществам – 99,4 %, по нефтепродуктам – 99,9 %.

ООО «ДонТерминал» проводит ежеквартальные лабораторные исследования сточных вод по выпуску №1. Результаты исследований качества очищенных сточных вод по выпуску № 1 за 2023 г. представлены в разделе в таблице 4.4.4.

Таблица 4.4.4 - Результаты анализа качества очищенных сточных вод за 2023 год

№№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Содержание загрязняющих веществ	ПДК
Протокол испытаний № 12-2023-175ВС от 29.03.2023 г. (дата отбора проб – 14.03.2023 г.)				
1	Водородный показатель (рН)	ед. рН	7,6	6,5-8,5
2	Растворенный кислород	мг/дм ³	7,8	Не менее 6
3	Взвешенные вещества	мг/дм ³	23,0	33,45*
4	Сухой остаток	мг/дм ³	960,0	1000

5	Нефтепродукты	мг/дм ³	<0,05	0,05
6	БПК ₅	мг О ₂ /дм ³	2,4	2,1
7	Сульфаты	мг/дм ³	172,0	100,0
8	Хлориды	мг/дм ³	214,0	300,0
Протокол лабораторных испытаний № 23-22.04.2-738-В от 20.03.2023 г. (дата отбора проб - 13.03.2023 г.)				
1	Общие колиформные бактерии	КОЕ/100 см ³	Не обнаружены	Не более 500 КОЕ/100 см ³
2	Колифаги	КОЕ/100 см ³	Не обнаружены	Не более 100 БОЕ/100 см ³
3	Возбудители инфекционных заболеваний	Определение в 1 дм ³	Не обнаружены	Не должны содержаться
4	Жизнеспособные яйца гельминтов	Определение в 10 дм ³	Не обнаружены	Не должны содержаться
5	Жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших	Определение в 25 дм ³	Не обнаружены	Не должны содержаться

*принято в соответствии с таблицей № 1 приказа Минсельхоза России от 13.12.2016 г. №552: для водного объекта высшей категории рыбохозяйственного значения содержание взвешенных веществ не должно увеличиваться по сравнению с естественными условиями более чем на 0,25 мг/дм³

Расчет количества поверхностных сточных вод, образующихся с территории предприятия ООО «ДонТерминал»

Объем поверхностных сточных вод (талых и дождевых), образующихся на территории предприятия ООО «ДонТерминал», определяется расчетным путем на основании:

- СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;
- «Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» (ФГУП «НИИ ВОДГЕО», 2015 г.);
- СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология».

Определение среднегодового объема поверхностных сточных вод, образующихся на территории предприятия ООО «ДонТерминал»

Поверхностные сточные воды на территории предприятия образуются во время выпадения атмосферных осадков и снеготаяния. Мойка дорог и проездов на территории предприятия не осуществляется, мойка автотранспорта осуществляется на специализированной городской мойке, в связи с этим в расчете водоотведения не учитывается сброс поливомоечных вод.

Расчеты проводились на основании Раздела 7.2 СП 32.13330.2018. Среднегодовой объем поверхностный сточных вод W_r , образующихся на селитебных территориях и площадках предприятий в период выпадения дождей и таяния снега и мойки дорожных покрытий, определяют по формуле (4) СП 32.13330.2018:

$$W_r = W_d + W_t + W_m,$$

где W_d , W_t и W_m – среднегодовой объем дождевых, талых и поливомоечных вод соответственно, м³.

Распределение площадей территории предприятия, с которых организован сбор и отведение поверхностных сточных вод, представлено в таблице 4.4.5.

Таблица 4.4.5 – Распределение площадей территории предприятия ООО «ДонТерминал», с которых организован сбор и отведение поверхностных сточных вод

	Площадь застройки территории, га	Площадь водонепроницаемого покрытия, га	Общая площадь, га
Площадка № 1 (перевалочная база)	0,028424	0,7562	0,784624
Площадка № 2 (причал № 34)	0	0,116472	0,116472
Итого	0,028424	0,872672	0,901096

Определение среднегодового объема дождевых сточных вод. Среднегодовой объем дождевых (W_d), стекающих с селитебных территорий и промышленных площадок, определяется по формуле (5) СП 32.13330.2018:

$$W_d = 10 \times h_d \times \Psi_d \times F$$

где

10 – переводной коэффициент;

F - общая площадь стока, с которой вода собирается на очистку, га;

h_d - слой осадков за теплый период (апрель-октябрь, включает 214 дней), мм, определяется по табл. 4.1 СП 131.13330.2020 - для г. Азов составляет 334 мм. Данные для г. Азов приняты по ближайшей метеостанции – г. Ростов-на-Дону.

Ψ_d – общий коэффициент стока дождевых вод в соответствии с видом покрытия поверхности, определяется в соответствии с п. 7.2.4 СП 32.13330.2018.

При определении среднегодового объема дождевых вод W_d , стекающих с территорий промышленных предприятий и производств, значение общего коэффициента стока Ψ_d находится как средневзвешенное значение для всей площади стока с учетом средних значений коэффициентов стока для разного вида поверхностей:

– для водонепроницаемых покрытий: 0,6 - 0,8 (для расчета принимаем коэффициент 0,8);

– для грунтовых поверхностей – 0,2;

– для газонов – 0,1.

В таблице 4.4.6 отражены значения площадей и коэффициенты стока для разного вида поверхностей территории ООО «ДонТерминал».

Таблица 4.4.6 – Расчет средневзвешенного коэффициента стока дождевых вод

№пп	Вид поверхности	F, га, площадь поверхности	Ψ_d , в соответствии с видом поверхности	F* Ψ_d	Ψ_d . **
Площадка № 1 (перевалочная база)					

1	Водонепроницаемая поверхность	0,784624	0,8	0,6276992	0.8
2	Грунтовая поверхность	0	0,2	0	
3	Газоны	0	0,1	0	
4	Общая площадь поверхности	0,784624	-	-	
Площадка № 2 (причал)					
1	Водонепроницаемая поверхность	0,116472	0,8	0,0931776	0.8
2	Грунтовая поверхность	0	0,2	0	
3	Газоны	0	0,1	0	
4	Общая площадь поверхности	0,116472	-	-	

Площадка № 1 (перевалочная база): $W_d = 10 \times 334 \text{ мм} \times 0,8 \times 0,784624 = 2\,096,515 \text{ м}^3/\text{год}$

Площадка № 2 (причал): $W_d = 10 \times 334 \text{ мм} \times 0,8 \times 0,116472 = 311,213 \text{ м}^3/\text{год}$

Определение среднегодового объема талого стока. Среднегодовой объем талых (W_T) вод, стекающих с селитебных территорий и промышленных площадок, определяется по формуле (6) СП 32.13330.2018:

$$W_T = 10 \times h_T \times \Psi_T \times K_y \times F$$

где

10 – переводной коэффициент;

F - общая площадь стока, с которой вода собирается на очистку, га;

h_T - слой осадков за холодный период (ноябрь-март), мм, определяется по табл. 3.1 СП 131.13330.2018, для г. Азов составляет 257 мм. Данные для г. Азов приняты по ближайшей метеостанции – г. Ростов-на-Дону.

Ψ_T – общий коэффициент стока талых вод определяется в соответствии с п. 7.2.5 СП 32.13330.2018 и принимается в пределах 0,5 – 0,7 (для расчета принимаем наибольшее значение – 0,7).

K_y – коэффициент, учитывающий уборку снега, определяется по формуле (10) СП 32.13330.2018. Снег с территории не вывозится, поэтому коэффициент K_y , учитывающий частичный вывоз и уборку снега равен 1.

Площадка № 1 (перевалочная база): $W_T = 10 \times 257 \text{ мм} \times 0,7 \times 1 \times 0,784624 = 1\,411,539 \text{ м}^3/\text{год}$

Площадка № 2 (причал): $W_T = 10 \times 257 \text{ мм} \times 0,7 \times 1 \times 0,116472 = 209,533 \text{ м}^3/\text{год}$

Определение среднегодового объема поливомоечного стока

Поливомоечный сток не определяется, так как мойка дорожных покрытий на предприятии не производится.

Таким образом, исходя из расчетов дождевого и талого стока, приведенных выше, годовой поверхностный сток W_B , с территории предприятия ООО «ДонТерминал» составляет $\text{м}^3/\text{год}$, в т.ч.:

- с территории площадки № 1 (перевалочной базы): $3\,508,054 \text{ м}^3/\text{год}$;
- с территории площадки № 2 (причала): $520,746 \text{ м}^3/\text{год}$.

Определение максимального суточного объема дождевых вод

Сточные воды, образующиеся на территории ООО «ДонТерминал», можно отнести к поверхностным сточным водам 2-го типа в соответствии с п.3.4б СП 32.13330.2018.

Для расчёта суточного, часового и секундного объёма сточных вод определяется расчётный объём дождевого стока от расчетного дождя $W_{оч}$, м³ в соответствии с пп. 7.3.1, формула (8) СП 32.13330.2018.

$$W_{оч} = 10 \times h_a \times \Psi_{mid} \times F,$$

где 10 – переводной коэффициент;

h_a – максимальный суточный слой осадков за дождь, сток от которого подвергается очистке в полном объеме, мм;

Ψ_{mid} – средний коэффициент стока для расчётного дождя, определяется как средневзвешенная величина в зависимости от постоянных значений коэффициента стока Ψ_i для разного вида поверхностей (определяется по таблице 8 СП 32.13330.2018);

F – общая площадь стока, га.

Максимальный суточный слой осадков за дождь, сток от которого подвергается очистке в полном объеме, на территории ООО «ДонТерминал» определяется расчетным путем по формуле:

$$H_p = H_{cp} \times (1 + c_v \times \Phi),$$

где:

H_p – максимальный суточный слой осадков за дождь, сток от которого подвергается очистке в полном объеме, мм ($H_p = h_a$);

H_{cp} – среднее максимальное суточное количество осадков, мм. Определяется в соответствии с табл. Е.6 СП 32.13330.2018 для г. Азов (принят по данным для Ростов-на-Дону) составляет $H_{cp} = 41,0$ мм;

c_v – коэффициент вариации суточных осадков. Согласно таблице Е.6 СП 32.13330.2018 для г. Азов (принят по данным для Ростов-на-Дону) $c_v = 0,49$;

Φ – нормированные отклонения от среднего значения при различных значениях обеспеченности $p_{об}$, %, и коэффициента асимметрии c_s , составляет -0,41.

Согласно таблице Е.6 СП 32.13330.2018 коэффициент асимметрии максимального суточного количества осадков для г. Азов (принят по данным для Ростов-на-Дону) $c_s = 1,5$.

Для определения нормированного отклонения от среднего значения ординат Φ используется логарифмически нормальная кривая обеспеченности, так как для г.Азова (принято по данным для г. Ростов-на-Дону) коэффициент асимметрии кривой обеспеченности $c_s > 3 \times c_v \rightarrow 1,5 > 3 \times 0,49$.

$$h_a = H_p = 41,0 \times [1 + 0,49 \times (-0,41)] = 32,76 \text{ мм/сут.}$$

$$\Psi_{mid} = (\sum Fi \times \Psi_i) / F;$$

Таблица 4.4.7 - Расчет средневзвешенного коэффициента стока от расчётного дождя

№пп	Вид поверхности	F,га, площадь поверхности	Ψ_d , в соответствии с видом поверхности	F* Ψ_d	Ψ_d . **
Площадка № 1 (перевалочная база)					
1	Водонепроницаемая поверхность	0,784624	0,95	0.745	0,95
2	Грунтовая поверхность	0	0,95	0	

3	Газоны	0	0,1	0	
4	Общая площадь поверхности	0,784624	-	-	
Площадка № 2 (причал)					
1	Водонепроницаемая поверхность	0,116472	0,95	0,1106484	0,95
2	Грунтовая поверхность	0	0,95	0	
3	Газоны	0	0,1	0	
4	Общая площадь поверхности	0,116472	-	-	

Таким образом, максимальный расход дождевых сточных вод от расчетного дождя с территории предприятия составит:

Площадка № 1 (перевалочная база): $W_{оч} = 10 \times 32,76 \times 0,95 \times 0,784624 = 244,19$ м³/сут.(10,17 м³/ч, 0.0001 м³/с)

Площадка № 2 (причал): $W_{оч} = 10 \times 32,76 \times 0,95 \times 0,116472 = 36,248$ м³/сут.(1,510 м³/ч, 0.0004 м³/с).

Равномерная работа очистных сооружений обусловлена следующими причинами:

- поверхностные сточные воды первоначально поступают от здания АБК, от площадки железнодорожной эстакады и от площадки с насосными установками, а затем поочередно от резервуарных парков;

- площадки резервуарных парков отбортованы бетонной стенкой по периметру и выполняют роль накопителей, таким образом, поверхностный сток на данных площадках может накапливаться в течение продолжительного времени и сбрасываться через люки в сети ливневой канализации по окончанию работы очистных сооружений в части приема производственных сточных вод и поверхностных сточных вод с других участков площадки № 1 (здания АБК, площадки железнодорожной эстакады и площадки с насосными установками);

- очищенные сточные воды используются повторно (оборотное водоснабжение) для полива зеленых насаждений и восполнение потерь воды на утечки в противопожарных резервуарах, расположенных на площадке № 1 предприятия.

Таким образом, объем сточных вод (максимальные суточные, часовые и секундные расходы), направляемых на отведение по выпуску № 1 в пр.Узьяк на 4,0 км от устья, устанавливаются на уровне мощности очистных сооружений и составляет 96 м³/сут., 4,0 м³/ч, 0,001 м³/сек.

Баланс водопотребления и водоотведения ООО «ДонТерминал»

Водопотребление

Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды ООО «ДонТерминал»: среднегодовой объем водопотребления на хозяйственно-бытовые нужды работников и использование душевых комнат составляет: 2,520 тыс.м³/год (7,086 м³/сут.), в т.ч.:

- нужды работников предприятия – 0,330 тыс.м³/год (1,086 м³/сут.);
- душевые кабины на предприятии – 2,190 тыс.м³/год (6,0 м³/сут.);

Расход воды на питьевые нужды сотрудников ООО «ДонТерминал»: среднегодовой объем водопотребления 0,071 тыс.м³/год (0,256 м³/сут.).

Расход воды на производственные нужды ООО «ДонТерминал»: среднегодовой объем водопотребления на производственные нужды составляет: 35,733 тыс. м³/год (100,559 м³/сут.), в т.ч. на:

- химводоподготовку и умягчение воды, забранной из подземных скважин – 20,308 тыс.м³/год (58,049 м³/сут.);
- нужды котельной – 14,769 тыс.м³/год (40,670 м³/сут.);
- нужды лаборатории – 0,656 тыс.м³/год (1,840 м³/сут.).

Общий среднегодовой расход воды на водопотребление на предприятии ООО «ДонТерминал» составляет 38,324 тыс. м³/год (107,901 м³/сут.).

Водоотведение

Объем хозяйственно-бытовых и питьевых сточных вод ООО «ДонТерминал»: среднегодовой объем хозяйственно-бытовых сточных вод составляет: 2,686 тыс. м³/год (7,342 м³/сут.), в т.ч.:

- после использования работниками предприятия – 1,496 тыс.м³/год (1,342 м³/сут.);
- от душевых кабин – 2,190 тыс.м³/год (6,0 м³/сут.).

Объем производственных сточных вод ООО «ДонТерминал»: среднегодовой объем производственных сточных вод составляет 23,89 тыс. м³/год (67,901 м³/сут.), в т.ч.:

- от котельной – 2,926 тыс.м³/год (8,012 м³/сут.);
- после прохождения химводоподготовки и умягчения воды из скважин – 20,308 тыс.м³/год (58,049 м³/сут.);
- от лаборатории – 0,656 тыс.м³/год (1,840 м³/сут.).

Объем поверхностных сточных вод, образующихся с территории 2х площадок ООО «ДонТерминал»: среднегодовой объем поверхностных сточных вод составляет 4,029 тыс. м³/год, в т.ч.:

- дождевых сточных вод – 3,508 тыс. м³/год;
- ливневых сточных вод – 0,521 тыс.м³/год.

Общий среднегодовой объем водоотведения ООО «ДонТерминал» составляет 29,804 тыс.м³/год, из них отведение по выпуску №1 в пр.Узьяк – 24,493 тыс.м³/год;

Оборотное водоснабжение

Среднегодовой расход воды на оборотное водоснабжение составляет: 3,339 тыс. м³/год (18,621 м³/сут.), в т.ч.:

- полив зеленых насаждений – 1,913 тыс.м³/год (14,715 м³/сут.);
- восполнение потерь воды на утечки в противопожарных – 1,426 тыс.м³/год (3,906 м³/сут.).

Таблица 4.4.8 - Нормативы допустимого сброса (Выпуск № 1)

№ п/п	Наименование вещества	Класс опасности	Допустимая концентрация, мг/дм ³	Норматив допустимого сброса загрязняющих веществ											
				январь		февраль		март		апрель		май			
				г/ч	т/мес	г/ч	т/мес	г/ч	т/мес	г/ч	т/мес	г/ч	т/мес	г/ч	т/мес
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
1	БПКполн, мг O ₂ /дм ³	не установлен	3,0	12,00	0,00893	12,00	0,00202	12,00	0,00223	12,00	0,00216	12,00	0,00223	12,00	0,00223
2	Взвешенные вещества, мг/дм ³	не установлен	33,45	133,80	0,09955	133,80	0,02248	133,80	0,02489	133,80	0,02408	133,80	0,02489	133,80	0,02489
3	Нефтепродукты, мг/дм ³	3	0,05	0,20	0,00015	0,20	0,00003	0,20	0,00004	0,20	0,00004	0,20	0,00004	0,20	0,00004
4	Сульфаты, мг/дм ³	4	100	400,00	0,29760	400,00	0,06720	400,00	0,07440	400,00	0,07200	400,00	0,07440	400,00	0,07440
5	Хлориды, мг/дм ³	4	300	1200,00	0,89280	1200,00	0,20160	1200,00	0,22320	1200,00	0,21600	1200,00	0,22320	1200,00	0,22320

№ п/п	Наименование вещества	Класс опасности	Допустимая концентрация, мг/дм ³	Норматив допустимого сброса загрязняющих веществ											
				август		сентябрь		октябрь		ноябрь		декабрь		Норматив допустимого сброса загрязняющих веществ т/год	
				г/ч	т/мес	г/ч	т/мес	г/ч	т/мес	г/ч	т/мес	г/ч	т/мес		г/ч
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
12,00	0,00216	12,00	0,00223	12,00	0,00223	12,00	0,00216	12,00	0,00223	12,00	0,00216	12,00	0,00223	0,03298	
133,80	0,02408	133,80	0,02489	133,80	0,02489	133,80	0,02408	133,80	0,02489	133,80	0,02408	133,80	0,02489	0,36768	
0,20	0,00004	0,20	0,00004	0,20	0,00004	0,20	0,00004	0,20	0,00004	0,20	0,00004	0,20	0,00004	0,00055	
400,00	0,07200	400,00	0,07440	400,00	0,07440	400,00	0,07200	400,00	0,07440	400,00	0,07200	400,00	0,07440	1,09920	
1200,00	0,21600	1200,00	0,22320	1200,00	0,22320	1200,00	0,21600	1200,00	0,22320	1200,00	0,21600	1200,00	0,22320	3,29760	

Таблица 4.4.10. Утвержденный норматив допустимого сброса микроорганизмов в водный объект

№ п/п	Показатели по видам микроорганизмов	Размерность	Допустимое содержание	Утвержденный норматив допустимого сброса
1	2	3	4	5
1.	Общие колиформные бактерии	единиц/час	Не более 500 КОЕ/100мл	2.00×10^7
2.	Колифаги	единиц/час	Не более 100 БОЕ/100мл	4.00×10^7
3.	Термотолерантные колиформные бактерии	единиц/час	Не более 100 КОЕ/100мл	4.00×10^6
4.	Возбудители инфекционных заболеваний	единиц/час	не должны содержаться	отсутствие
5.	Жизнеспособные яйца гельминтов	единиц/час	не должны содержаться	отсутствие
6.	Жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших	единиц/час	не должны содержаться	отсутствие

Общие свойства сточных вод, в том числе дренажных вод:

1) Плавающие примеси (вещества) не допускаются – на поверхности воды не должны обнаруживаться пленки нефтепродуктов, масел, жиров и скопление других примесей;

2) Температура (°С) – температура воды не должна повышаться под влиянием хозяйственной деятельности (при сбросе сточных вод) по сравнению с естественной температурой водного объекта более, чем на 5°С, с общим повышением температуры не более чем до 28°С летом и 8°С зимой.

3) Водородный показатель (рН) – в пределах 6,0-9,0 единиц;

4) Растворенный кислород – в зимний (подледный) период должен быть не менее 4,0 мг/дм³. В летний период - должен быть не менее 6,0 мг/дм³;

5) Минерализация – не более 1000 мг/дм³;

6) Токсичность воды – вода водных объектов рыбохозяйственного значения в местах сброса сточных вод не должна оказывать острого токсического действия на тест-объекты. Вода водного объекта в контрольном створе не должна оказывать хронического токсического действия на тест-объекты

Таким образом, при соблюдении нормативов сбросов загрязняющих веществ, ООО «ДонТерминал» при сбросе сточных вод осуществляется допустимое воздействие на водный объект - пр. Узяк, и, как следствие, на воды, протекающие по границам ближайших ООПТ.

Анализ загрязнения донных отложений при работе предприятия

Концентрации токсичных элементов в донных отложениях зависят от многих физических и химических факторов, к которым относятся гидрологический режим акватории, геоморфологические особенности территорий водосбора, процессы биогенного осадкообразования, гранулометрический состав осадков и т.д. Важным фактором также является содержание тяжелых металлов в размываемых породах и почвах прилегающих

участков суши. Поэтому достаточно сложно оценить вклад природной и антропогенной составляющих в величину загрязнения донных отложений, а также судить об уровне техногенного загрязнения донных осадков. В связи с этим в настоящее время отечественными нормативными документами не установлены предельно допустимые концентрации тяжелых металлов и органических загрязняющих веществ в донных отложениях.

Результаты лабораторных исследований состава донных отложений представлены в таблице 4.4.11.

Таблица 4.4.11 – Результаты лабораторных исследований состава донных отложений

Определяемый показатель	Ед. измерения	ТОПДО №1 (у причала №34)	ТОПДО №2 (фон, на расстоянии 500 метров от причала №34)	ТОПДО №3 (у выпуска сточных вод №1)	ТОПДО №4 (фон, на расстоянии 500 метров выше от выпуска)
Бенз(а)пирен	млн ⁻¹	0,023	0,024	0,022	0,023
Водородный показатель	Ед. рН	8,3	8,4	8,4	8,2
Железо общее	мг/кг (млн ⁻¹)	Менее 100	Менее 100	Менее 100	Менее 100
Кадмий	мг/кг	1,9	1,8	1,9	1,7
Медь	мг/кг	25	26	24	2,7
Нефтепродукты	млн ⁻¹ (мг/кг)	1710	1690	1740	1720
Окислительно-восстановительный потенциал	мВ	496,0	473,2	489,4	510,1
Свинец	мг/кг	11	10	12	13
Цинк	мг/кг	66	67	63	65

Риски возникновения аварийных ситуаций связанных с разливом нефтепродуктов в акватории р. Дон при перевалке нефтепродуктов маловероятны при использовании дренажных емкостей, позволяющих исключить попадания нефтепродуктов водную среду и, следовательно, в донные отложения.

С территории предприятия предусмотрены сбор и очистка поверхностного стока. Таким образом, существенного загрязнения донных отложений при соблюдении решений в процессе ведении хозяйственной деятельности не ожидается.

Воздействием на донные отложения возможно при сбросе очищенных ливневых сточных вод с территории причалов. Однако, учитывая уровень загрязнения донных отложений в настоящее время и степень очистки ливневых сточных вод, вклад в загрязнение от намечаемой деятельности будет минимальным.

4.5. Оценка воздействия на водные биоресурсы

Оценка воздействия на водные биоресурсы представлена в Томе 3 настоящих материалов.

4.6. Оценка воздействия на растительный и животный мир

Природный ландшафт в месте размещения ООО «ДонТерминал» на протяжении десятилетий испытывает значительную техногенную нагрузку. Рассматриваемые площадки расположены в пределах освоенной территории и являются зоной длительного антропогенного воздействия, на которой не сохранилось никаких элементов естественных биоценозов.

Естественная растительность на рассматриваемом участке практически отсутствует, так как была сведена или значительно нарушена в прошлом. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды, занесенные в Красную книгу РФ, на участке ООО «ДонТерминал» не зарегистрированы.

Площадь зеленых насаждений территории составляет — 2452,5 м².

Площадь застройки территории составляет — 9078,3 м².

Площадь асфальтобетонного покрытия территории составляет — 2944,2 м².

Площадь усовершенствованных покрытий территории составляет — 1871,3 м².

Растительность на территории подразделяется на культурную, используемую для озеленения территории, и дикорастущую сорно-рудеральную около дорог.

Согласно рекогносцировочному обследованию на территории и в непосредственной близости произрастают следующие виды растительности: Сосна́ (лат. *Pínus*), Одува́нчик (лат. *Taráxacum*), Амбро́зия (лат. *Ambrósia*), Ви́шня (лат. *Prúnus* subg. *Cérasus*), Аистник обыкновенный, (лат. *Eródium cicutárium*, Верони́ка нитеви́дная (лат. *Veronica filiformis*), Звездча́тка сре́дняя (лат. *Stellária média*).

Для территории характерно распространение ассоциаций из наиболее толерантных к техногенным нагрузкам сорно-рудеральных видов, не представляющих хозяйственной ценности.

Места произрастания объектов растительного мира на территории предприятия, занесенных в Красную книгу Ростовской области и Российской Федерации, отсутствуют.

На исследуемой территории могут встречаться следующие птицы пролетом: Сизый го́лубь (лат. *Columba livia*), Воробьи́ные (лат. *Passeridae*), Во́роны (лат. *Corvus*)

Среди рептилий на территории предприятия могут встречаться: обыкновенный уж (*Natrix natrix*).

Ввиду сложившейся обстановки, а также давняя освоенность большей части территории предприятия исключается возможность миграции и пребывания крупных представителей животного мира.

Территория ООО «ДонТерминал» является антропогенным биотопом, лишенным постоянного животного населения.

В ходе хозяйственной деятельности ООО «ДонТерминал» имеющаяся растительность окружающей территории может испытывать следующие воздействия:

- присутствие загрязняющих веществ в атмосферном воздухе может вызвать временную задержку роста и развития растений, снижение продуктивности, появление морфофизиологических отклонений, накопление загрязняющих веществ в организмах растений и дальнейшую передачу их по трофическим цепям;

- за счет поступления в почву загрязняющих веществ с последующей аккумуляцией растениями возможно угнетение и как следствие смена растительных сообществ;

- занос новых (преимущественно рудеральных) видов в сообщества, примыкающие к объекту.

В целом, основным видом воздействия в течение эксплуатации предприятия является незначительное загрязнение атмосферы, которое не окажет заметного воздействия на растительный покров прилегающей территории.

Влияние загрязнения воздуха на растительный покров при работе в штатном режиме будет иметь локальный незначительный характер.

Таким образом, при соблюдении природоохранных мероприятий, отсутствии аварийных ситуаций, существенного влияния на имеющийся растительный покров земельных участков ООО «ДонТерминал» и прилегающих территорий при проведении дальнейшей хозяйственной деятельности данного предприятия не ожидается.

Животный мир представлен, в основном, широко распространенными, синантропными и экологически пластичными видами, адаптированными к антропогенным воздействиям. Негативное воздействие на синантропных животных возможно только при захлавлении и загрязнении территории отходами.

К основным факторам воздействия, представляющим угрозу и беспокойство животных (в том числе и на прилегающей территории) относятся: присутствие людей, шум от работы технических и транспортных средств (фактор беспокойства), загрязнение территорий. Источниками воздействия на животных будут, прежде всего, механизмы, работа которых сопровождается шумом, беспокоящих животных и заставляющих их покидать данную территорию.

4.6.1. Оценка воздействия на орнитофауну

В силу того, что рассматриваемая в материалах территория ООО «ДонТерминал» является освоенной человеком, в данной местности присутствие представителей орнитофауны ограничено и носит преимущественно миграционный характер.

Можно предположить, что в тот период осуществления работ, который захватит миграционные процессы, единственным негативным фактором влияния на мигрантов будет их дезориентация от ночного освещения. Однако, это не окажет существенного долгосрочного влияния на мигрирующих птиц.

Свет прожекторов и других источников светового воздействия на этапе производства работ может привлекать в темное время суток птиц, в результате чего возможно столкновение с элементами конструкций объектов единичных особей. Мероприятия по защите от светового воздействия позволяют свести столкновение птиц к минимуму. При условии выполнения защитных мер световое воздействие на природную среду ожидается незначительным.

Снижению светового воздействия на окружающую среду способствует:

- отключение неиспользуемой осветительной аппаратуры, уменьшение до минимального количества освещения в ночное (нерабочее) время;
- контроль недопущения горизонтальной направленности лучей прожекторов;
- контроль недопущения использования осветительных приборов без ограничивающих свет кожухов, предусмотренных конструкцией;
- правильное ориентирование световых приборов общего, дежурного, аварийного, охранного и прочего освещения;
- для участков, на которых возможно только временное пребывание людей, уровни освещенности должны быть снижены до минимума.

Кроме того, период навигации является фактором беспокойства, вследствие постоянного присутствия автотранспорта, работы механизмов, а также присутствия людей в причальной зоне предприятия. Места гнездования на рассматриваемой территории отсутствуют.

В связи с тем, что на площадке предприятия отсутствуют места гнездовой птиц, и как следствие, прямое воздействие на орнитофауну оказываться не будет, проведение контроля и мониторинга в отношении мигрирующих птиц, а также разработка дополнительных мероприятий, нецелесообразны.

4.7. Воздействие при аварийных ситуациях

Соблюдение принципа презумпции потенциальной экологической опасности вызывает необходимость признания того факта, что риск загрязнения окружающей среды при осуществлении деятельности ООО «ДонТерминал» все же существует. Отсюда возникает необходимость оценки возможности возникновения аварийных ситуаций и их воздействия на окружающую среду.

При осуществлении деятельности ООО «ДонТерминал» могут произойти следующие аварийные ситуации:

- разлом корпуса судна в случае навигационных аварий - возможных столкновений судов;
- резкое изменение погодных условий (ураганы, штормы);
- возникновение отказов в работе судовых энергетических установок и их элементов, навигационного оборудования, рулевых устройств;
- ошибки экипажей при выполнении маневров, швартовых и технологических операций.

По данным Российского морского регистра судоходства средняя аварийность его поднадзорных судов составляет $2,1 \times 10^{-3}$ 1/(судногод) с распределением аварии по видам, показанным на Рисунке 4.7.1 (Безопасность морского транспорта России. Транспорт Российской Федерации» № 2 (15) 2008 г.).

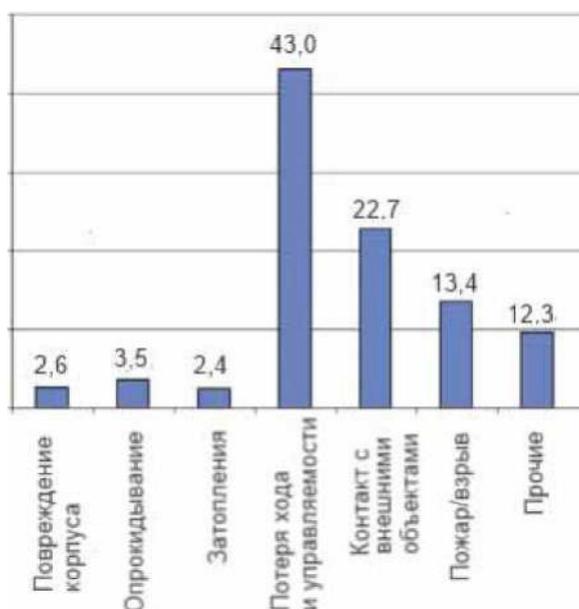


Рисунок 4.7.1 – Распределение аварий судов по видам

Обращает на себя внимание значительная доля аварий, связанных с потерей хода (отказ двигательной установки) и управляемости (отказ рулевых механизмов). Сами по себе эти аварии не приводят к разливам нефтепродуктов, но могут приводить к другим авариям. Консервативно предполагая, что потери хода и управляемости заканчиваются другими авариями в 50 % случаев, оценку доли аварий типа «Контакт с внешними объектами» (соответствует столкновениям судов и посадкам на мель) можно увеличить до 44,2 %. Следуя правилам ИМО, распределяющим такие аварии между посадками на мель и столкновениями судов в соотношении 60 к 40, получим следующие оценки частот аварий:

- столкновения судов: $2,1 \times 10^{-3} \times (44,2 \times 0,40) / 100 = 3,8 \times 10^{-4}$ 1/(судногод);
- посадки на мель: $2,1 \times 10^{-3} \times (44,2 \times 0,60) / 100 = 5,6 \times 10^{-4}$ 1/(судногод);
- все аварии: $3,8 \times 10^{-4} + 5,6 \times 10^{-4} = 9,4 \times 10^{-4}$ 1/(судногод).

Привлекая данные о частотах разливов бункерного топлива при морских авариях в прибрежных водах, составляющие от 2% до 10% случаев, в среднем - 4 % (SAFECO: Safety of shipping in coastal waters: Demonstration of risk assessment techniques for communication and information exchange. DNV, 1999), получаем частоту возможных разливов бункерного топлива $9,4 \times 10^{-4} \times 0,04 = 3,8 \times 10^{-5}$ 1/судногод.

Более вероятными могут быть операционные разливы меньшего объема при проведении бункеровочных операций.

Предотвращение разливов нефтепродуктов на акваторию в рамках осуществления деятельности предусматривается имеющимися на всех участвующих судах судовыми «Планами чрезвычайных мер по предупреждению загрязнения».

Аварийная ситуация с попаданием в воду нефтепродуктов

Наиболее опасным видом загрязнения морских акваторий, характерным для эксплуатации водного транспорта, в особенности – при выполнении грузовых операций, является загрязнение нефтепродуктами. Причины возникновения аварийных ситуаций могут носить как природный, так и техногенный характер.

Как правило, причинами аварийных ситуаций при перегрузочных работах, являются:

- резкое изменение погодных условий (ураганы, штормы);
- возникновение отказов в работе судовых энергетических установок и их элементов, навигационного оборудования, рулевых устройств;
- ошибки экипажей при выполнении манёвров, швартовных и технологических операций.

Возможными источниками ЧС(Н), которые могут привести к разливу нефтепродуктов являются:

- разгерметизации шлангующего устройства во время перевалки нефтепродукта;
- разлив нефтепродукта в случае повреждения конструкций корпуса судов бункеровщиков во время выполнения перевалки нефтепродукта, швартовки, посадки на мель.

В результате столкновений судов возможны повреждения их конструктивных элементов. Наиболее значимые (в экологическом плане) повреждения связаны с разгерметизацией топливного бака и утечкой нефтепродуктов.

Вместе с тем, разгерметизация (разрушение) топливных танков возможна лишь в результате серьезных повреждений корпуса судна, что характерно для достаточно высоких скоростей движения. Акватория у причала №34 ООО «ДонТерминал» входит в состав морского порта Азов, где действуют Обязательные постановления, вводят ряд ограничений плавания, в т.ч. скорости судов. Учитывая ограниченность судов и условий их нахождения в районе, а также характер выполняемых ими работ, вероятность возникновения крупных навигационных аварий с разливами нефтепродуктов следует считать незначительной.

Кроме того, величину ущерба определяют факторы, заранее не просчитываемые: количество и качество попавших в воду веществ, площадь пострадавшей акватории и время воздействия вредных факторов. Они, в свою очередь, во многом зависят от погодных условий (температура воздуха и воды, скорость и направление ветра).

Поскольку деятельность ООО «ДонТерминал» связана с перегрузкой нефтепродуктов, компания имеет план по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов. Максимальный расчетный объем разлива нефти и нефтепродуктов при аварийной ситуации

определен в утвержденном Плане ЛАРН и равен 1480 м³, что соответствует 1241,7 т ДТ или 1405,1 т мазута.

Следовательно, наиболее неблагоприятной аварийной ситуацией при осуществлении деятельности компании, является аварийный разлив нефтепродукта в объеме 1480 м³.

Параметры нефтяного пятна при разливе 50% двух максимальных танков судна ВФ ТАНКЕР-8 (пр.RST27) представлены в таблице 4.7.1.

Таблица 4.7.1. – Параметры нефтяного пятна при разливе 50% двух максимальных танков

Параметры	Время с момента разлива, мин	
	<i>ДТ</i>	<i>Флотский мазут</i>
	80	
Количество нефтепродукта, т	1241,7	1405,1
Радиус растекания, м	364	271
Площадь разлива, км ²	0,41	0,23
Средняя толщина пленки нефтепродукта, мм	3,5	6,37
Периметр площади загрязнения, м	2288	1707

В соответствии с «Планом по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов ООО «ДонТерминал» время реагирования на ЧС составляет до 80 минут для отхода катеров-бонопостановщиков, до 2 часов для многоцелевых спасательных судов с момента получения информации об аварии.

Таким образом, максимальная площадь разлива нефтепродуктов за 80 минут с момента аварии составит 0,41 км² для ДТ и 0,23 км² для мазута.

Защита районов повышенной опасности, особо охраняемых территорий и объектов

В соответствии с географическими особенностями морского порта Азов и подходов к нему можно выделить следующие районы повышенной опасности, особо охраняемых природных территорий и объекты, защита которых от загрязнения должна выполняться в приоритетном порядке:

- участки прибрежных акваторий и береговой черты, используемые жителями для рыбного промысла или рекреации;
- осыхающие участки прибрежной полосы, особенно защищенные от воздействия волнения и речных течений;
- труднодоступные участки береговой черты, где уборка нефти затруднена из-за отсутствия подъездных путей, навигационных опасностей или геоморфологических особенностей берега.

Уязвимость большей части объектов во многом определяется сезоном. Это учитывается при выборе стратегии защиты уязвимых объектов.

Наиболее опасными сценариями развития событий являются разливы нефти и/или нефтепродуктов, которые под воздействием ветра и течения перемещаются под острым углом к береговой черте. При этом времени на локализацию разлива нефти и/или нефтепродуктов на открытой акватории, как правило, недостаточно из-за близости якорных стоянок к мелководным участкам прибрежной полосы. В этом случае под угрозой загрязнения оказываются протяженные участки береговой полосы. Защита уязвимых объектов прибрежной зоны обеспечивается установкой береговых рубежей отклоняющего или подводящего вида. Все зависит от погодных условий и степени доступности берегов.

Организация временного хранения собранной нефти и отходов, технологии и способы их утилизации

Хранение и обезвреживание нефтеводной смеси

Собранная нефтеводная эмульсия закачивается во временные сборно-разборные резервуары и (или) судовые ёмкости судов-накопителей отходов СНО. При объёмах разлива менее 30 м³ плавучая ёмкость буксируются судами технического обеспечения непосредственно к месту, специально оборудованному для приёма эмульсии после завершения всей операции ЛРН. При разливах объёмом более 30 м³, собранная в ёмкости смесь доставляется маломерными судами к судам-накопителям СНО и перекачивается на них с помощью насосов в специально подготовленном районе, огороженном временными боновыми ограждениями. После окончания всех этапов операции по очистке береговой полосы, собранная нефть из всех временных хранилищ (амбаров, ям-накопителей и т.п.) доставляется на суда СНО и далее также на станцию очистки Подрядчика по отходам.

После окончания всех этапов операции по очистке береговой полосы, собранная нефть из всех временных хранилищ (амбаров, ям-накопителей и т.п.) доставляется судами СНО на станцию очистки Подрядчика по отходам, расположенного в районе нахождения морских портов. Судабункеровщики доставляют нефтяные отходы на станцию очистки Подрядчика по отходам.

Суда-бункеровщики следуют своим ходом к месту расположения причала Подрядчиков по отходам, где выгружают собранную нефтеводную смесь на береговые сооружения или автотранспорт Подрядчика по отходам, имеющего лицензию на право обращения с опасными отходами. Необходимые для выполнения этих работ средства, переходы, фланцы и крепления на судне-накопителе имеются.

Далее нефтеводная смесь утилизируется в соответствии с технологией Подрядчика по отходам или сдаётся на утилизацию специализированным предприятиям, согласно договорам. Обезвреживание нефти происходит естественным путём за счёт отстаивания и слива дренажа с нижней части резервуара. Очищенная нефть направляется на нефтеперерабатывающие предприятия, используется для сжигания в энергетических установках различных предприятий бытового назначения.

Очищенный нефтепродукт может быть предложен по сниженной цене грузополучателю и перекачан в грузовые танки нефтяных танкеров или путём дозерной закачки нефти в трубопровод во время погрузки на танкера. Производительность дозерного насоса подбирается таким образом, чтобы обеспечивались качества и свойства нефти, заявленные нефтебазой грузополучателю.

Перекачка нефти в трубопровод производится через специально подготовленную трубопроводную систему с задвижкой и обратным клапаном. Указанная специально подготовленная трубопроводная система предварительно испытывается (опрессовывается) давлением не менее 5,5 МПа. После закачки задвижка демонтируется по специальной технологии.

Разрешается оставлять задвижку, если она смонтирована в колодце (или в ограждении), обозначенным постоянным предупредительным знаком.

Обезвреживание нефтешлама

В наиболее загрязнённых участках, на которых нефтепродукт проникает в грунт на значительную глубину, применяется метод удаления грунта и вывоза его на утилизацию. При этом загрязнённый нефтью грунт вывозится с места проведения работ в следующей технологической последовательности.

1. Сбор загрязнённого нефтью грунта (отходов) и их размещение в местах временного хранения (накопления) производится персоналом АСФ, занятым в выполнении аварийно-спасательных работ.

2. Твёрдые отходы доставляются на суда СНО и размещаются в бочках на палубе судна, крепятся к леерам. Вывоз и транспортировка отходов выполняется судами-накопителями отходов СНО или автотранспортом.

3. По окончании работ суда СНО следуют к месту расположения причала Подрядчика по отходам, где судовыми грузовыми устройствами выгружает ёмкости с твёрдыми отходами. Доставка отходов на полигон по утилизации осуществляется транспортными средствами Подрядчика по отходам.

4. Обезвреживание отходов выполняется Подрядчиком по отходам на собственном полигоне или на полигоне специализированной организации, имеющей договор с Подрядчиком по отходам. Лицензия на право обращения с опасными отходами у Подрядчика имеется.

Все получаемые при проведении операции отходы относятся к третьему классу опасности в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов. Организации, осуществляющие перевозку и утилизацию отходов, имеют соответствующие разрешения для работы с отходами третьего класса опасности.

Основные методы очистки, принятые в рамках настоящего Плана, заключаются в смывании нефтепродуктов с загрязнённого берега в воду с последующим сбором нефтеводной смеси. Однако, опытом проведения работ по ЛРН на Азово-Черноморском побережье показывает, что при ликвидации последствий нефтяного загрязнения береговой полосы образуются также твёрдые отходы. В основном, твёрдые отходы представляют собой:

- загрязнённые свалы водорослей;
- замазученный мусор (обломки и корни деревьев, бревна, бытовой мусор), находящийся в заводях и выносимый морским прибоем на берег (см. рис. 4.7.2);
- верхний слой грунта с крайне загрязнённых участков, имеющих значительную глубину проникновения загрязнения.

Глубина проникновения нефти в грунт может составлять до 20 см, а ширина загрязнённой береговой полосы – до 5 м. В соответствии с результатами компьютерного моделирования аварийно-спасательной операции по ЛРН по наиболее неблагоприятному сценарию возможно попадание на береговую полосу незначительного количества разлитого нефтепродукта.



Рисунок. 4.7.2 – Примеры мусора, находящегося на береговой полосе



Особенностью тактики реагирования на разливы нефти является обеспечение сбора максимально возможного количества нефти в море, не допуская загрязнения нефтью береговой полосы. Вследствие этого есть основания полагать, что собранные отходы по большей части будут представлять собой нефтеводную смесь различной концентрации в зависимости от средств сбора и погодных условий.

Технологии и способы реабилитации загрязнённых территорий

Тактика реагирования на разливы нефти подразумевает принятие всех возможных мер, исключая загрязнение береговой полосы. Для этого ООО «Азовпортофлот» обеспечивает привлечение достаточного количества боновых заграждений морского и берегового исполнения, скиммеров различной производительности и нефтеперекачивающих систем.

Ниже представлено более подробное описание способов очистки береговой полосы от нефтяного загрязнения.

В некоторых районах крайне затруднён выход тяжёлой автомобильной техники на береговую полосу. Доставка боновых заграждений берегового типа, нефтесборных систем и другого оборудования по ЛРН возможна только морем. Персонал АСФ для выгрузки, разворачивания и работы с оборудованием доставляется оперативным автотранспортом привлекаемого профессионального АСФ.

Организация очистки береговой полосы сводится к следующему.

- загрязнённая береговая полоса делится на участки с учётом значимости участка и типа грунта на каждом участке;
- определяется глубина проникновения нефти в грунт на различных участках;
- участки делятся на отрезки; для обработки каждого необходима команда по 5–6 человек, персонал оперативного подразделения распределяется на такие команды.

К работам с применением установок и оборудования привлекается только квалифицированный аттестованный персонал, для ручных методов – остальные члены группы/добровольцы. Весь персонал, занятый в операции, инструктируется относительно мер безопасности и снабжается рабочей одеждой и средствами индивидуальной защиты (при необходимости).

Район проведения работ обустраивается таким образом, чтобы предотвратить возможное вторичное загрязнение вследствие работающего оборудования и снаряжения, а также избежать нарушения рельефа береговой полосы. Выбор методов очистки определяется значимостью района, типом грунтов, слагающих береговую полосу, гранулометрическим составом грунтов, шириной и углом уклона пляжей; учитываются условия окружающей среды (например, время года) и т.п.

Работы по ЛРН могут считаться завершёнными при достижении допустимого уровня остаточного содержания нефти и нефтепродуктов (или продуктов их трансформации) в почвах и грунтах, донных отложениях водных объектов, при котором:

- исключается возможность поступления нефти и нефтепродуктов (или продуктов их трансформации) в сопредельные среды и на сопредельные территории;
- допускается использование земельных участков по их основному целевому назначению (с возможными ограничениями) или вводится режим консервации, обеспечивающий достижение санитарно-гигиенических нормативов содержания в почве нефти и нефтепродуктов (или продуктов их трансформации) или иных установленных в соответствии с законодательством Российской Федерации нормативов в процессе самовосстановления почвы (без проведения дополнительных специальных ресурсоемких мероприятий);
- обеспечивается возможность целевого использования водных объектов без введения ограничений.

В соответствии с полученной зоной загрязнения, районами приоритетной защиты являются пляжи, состоящие из песчаного и галечного грунтов. Поэтому, исходя из вышеизложенных требований, можно сделать вывод о необходимости очистки от загрязнения только участков береговой линии, имеющих целевое назначение, а именно пляжей и прилегающих к ним участков берега.

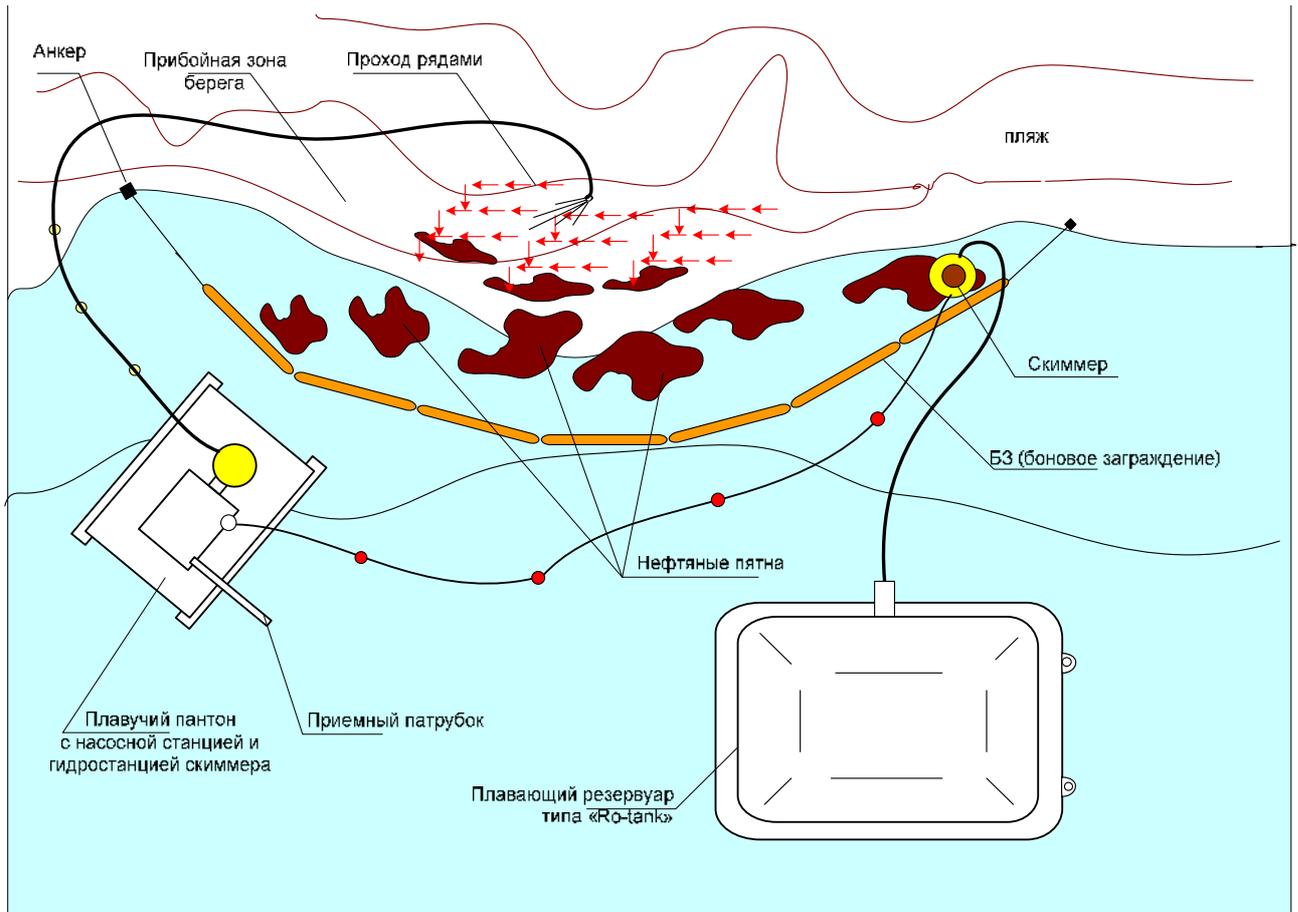


Рисунок 4.7.3 – Схема очистки береговой полосы при отсутствии подъездных путей

Остальная часть береговой полосы, недоступная для проведения работ по очистке, не имеет целевого назначения. Поэтому береговая линия, расположенная в недоступных районах, подвергается очистке до такой степени, чтобы предотвратить вторичное загрязнение. Незначительные остатки нефтепродуктов могут быть быстро удалены естественным образом под действием волнового перемешивания и воздействия лучей солнечной энергии. Решение о естественном восстановлении должно быть принято по результатам обследования участков без целевого назначения, при условии исключения вторичного хронического загрязнения моря с вдоль береговым переносом загрязнений и по специальным согласованиям с природоохранными органами.

Участки побережья, которые нуждаются в защите или предназначены к очистке в первую очередь, ограждаются с двух сторон установкой бонового заграждения в виде «ловушек». Загрязнённая береговая полоса делится на отрезки, каждый из которых обрабатывается одной командой, длина отрезка должна быть такова, чтобы работы по очистке его могли быть завершены за световой день. Каждый отрезок на акватории охватывается боновым заграждением в форме дуги для локализации смываемой с берега нефти и последующего сбора скиммерами. Команда осуществляет проход отрезка параллельными рядами, с опережением в пользу ряда, наиболее удалённого от линии уреза воды.

Очистка загрязнённого участка ведётся с двух противоположных сторон, при этом команды на отрезках обрабатывают грунт, лежащий впереди (см. рис. 4.7.3).

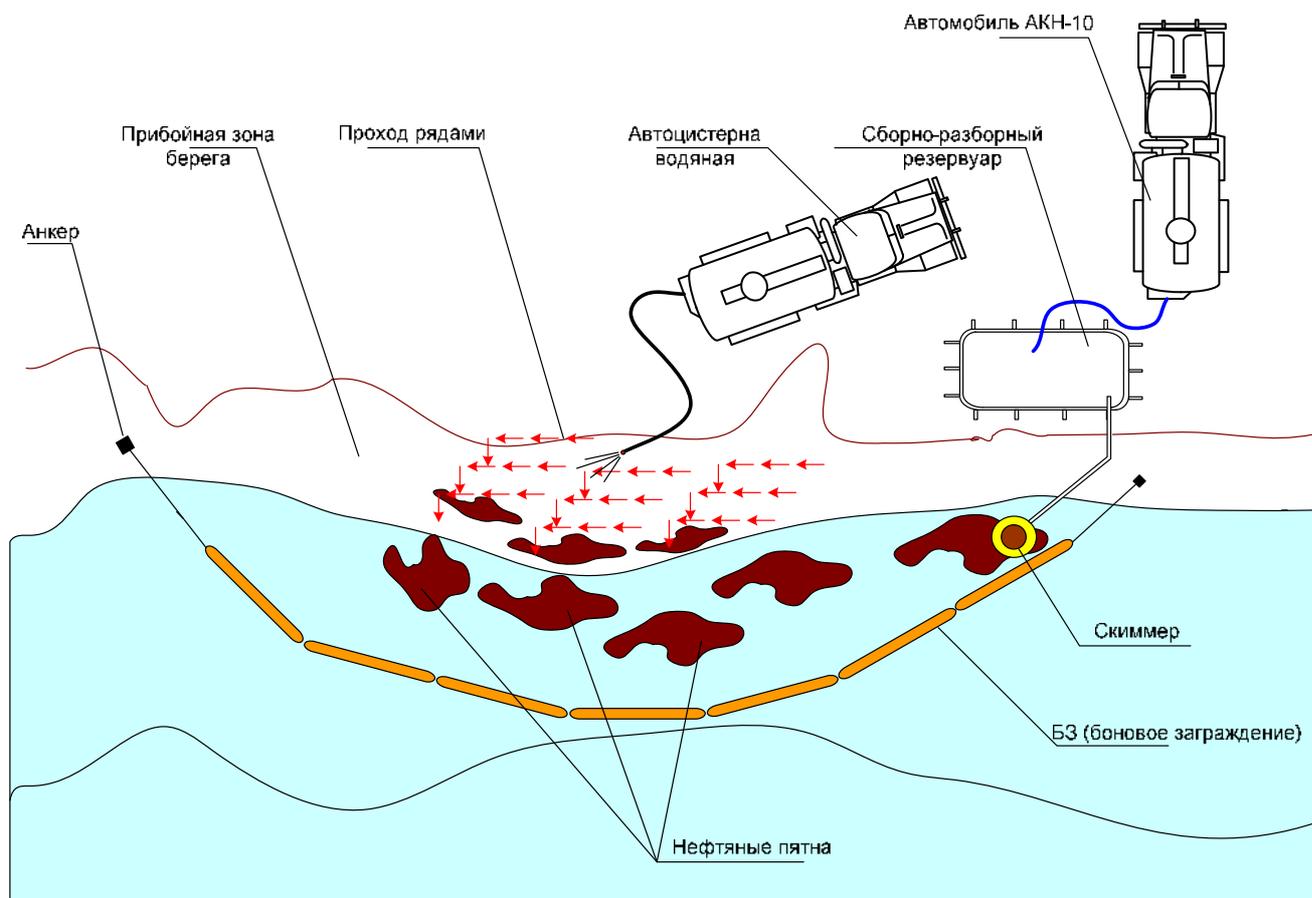


Рисунок 4.7.4 – Схема установки оборудования для очистки загрязнённых береговых участков

Следом за персоналом, осуществляющим смыв нефти с береговой полосы с помощью гидравлических установок, отрезок вторично проходит персонал, занятый доочисткой вручную. Остатки загрязнённого грунта, мусор собираются отдельно в соответствующие ёмкости с последующей передачей группе отходов АСФ.

Во избежание вторичного загрязнения почва в местах размещения ёмкостей для отходов накрывается пластиковыми листами или матами или полосами из сорбирующих материалов. Следует помнить, что крупные валуны, подвергающиеся очистке, нельзя переворачивать и перемещать с места их расположения. Персонал, осуществляющий доочистку вручную, привлекается при необходимости к вспомогательным работам.

Береговая линия на незначительной протяжённости представлена искусственными сооружениями морских портов. Поскольку данные участки не относятся к рекреационным зонам, а, как правило, разграничивают таковые, то их очистка необходима, но её можно отложить до того, как будут закончены работы в зонах приоритетной защиты. Гидротехнические сооружения, очистка которых временно отложена, ограждаются по акватории бонным ограждением.



Рисунок 4.7.5 – Очистка галечной береговой полосы

Очистка производится путём смыва нефтепродуктов с поверхности скал водой под высоким давлением, либо путём сбора нефти при помощи ручных щёточных скиммеров. Смываемая на ограниченную бомами акваторию нефть собирается при помощи скиммеров малой производительности, имеющихся в распоряжении АСФ. В доступных местах рекомендуется береговую полосу очищать с помощью адсорбирующих матов и рулонов.

Временное размещение собираемых нефтяных отходов по мере их накопления производится в пределах оборудованных операционных площадок. По окончании сбора жидких и твёрдых нефтяных отходов, осуществляется их дальнейшая транспортировка и передача на судна-накопители отходов СНО.

Очистка береговой полосы от нефтяного загрязнения (галечный грунт)

Выбор методов очистки определяется значимостью района, типом грунтов, слагающих береговую полосу, гранулометрическим составом грунтов, шириной и углом уклона пляжей; учитываются условия окружающей среды (например, время года) и т.п.



Рисунок 4.7.6 – Схема установки оборудования для очистки береговых участков при наличии подъездных путей с берега

Галечно-валунными грунтами различного гранулометрического состава сложены берега части пляжей рассматриваемых районов. Наиболее подходящим методом очистки этих территорий можно считать следующие.

1. Смыв нефти водой под давлением.
2. Последующая доочистка вручную (удаление загрязнённого нефтью мусора, не очищенной гальки).
3. Обработка собранного массива гальки мойкой высокого давления.
4. Ручной сбор (удаление из естественных выемок плавающей нефти, нефтеостатков, загрязнённых водорослей и т.п.).
5. Выемка загрязнённого грунта в наиболее загрязнённых участках и отправка его автотранспортом на очистной полигон.
6. Естественное разрушение нефтеостатков благодаря энергии солнечных лучей и ветра. Это относится, в первую очередь, к части береговой полосы между описанными выше пляжами, представляющими скалисто-валунный берег (клиф), не используемый в качестве мест отдыха.

Длина отрезков, на которые делится очищаемая полоса, принимается такой, какую возможно обработать (в зависимости от применяемых методов) за световой день. Наиболее приемлемым методом очистки галечного грунта является мойка водой под высоким давлением. Исходя из возможностей гидравлических установок для мойки водой под высоким давлением, время обработки 1 м^2 (при ширине захвата установки $0,5 \text{ м}$) составляет 5 минут для береговой полосы средней степени загрязнения. Следовательно, в среднем скорость очистки береговой полосы одной установкой по полосе шириной 1 м составит 12 м/ч , и, исходя из того, что продолжительность рабочей смены составляет 8 часов, получаем, что одна установка за день обработает 100 м загрязнённой береговой полосы шириной 1 м .

Таким образом, наличие в распоряжении Подрядчика по АСФ одной установки для мойки горячей водой позволяет произвести очистку указанной береговой полосы за 2 (две) рабочие смены. Оборудование для работы в ночное время (электрогенераторы, осветительные установки и фонари взрывозащищённого исполнения) в распоряжении Подрядчика по АСФ имеются.

Смывая с береговой полосы нефть собирается при помощи скиммеров малой производительности с акватории, ограниченной многотрубчатыми (гидробалластными) боновыми заграждениями прибрежного типа. Длина бонового заграждения определяется длиной обрабатываемого участка (100 м), боновое заграждение закоривается через установленные отрезки (минимум 2 якоря на каждый отрезок) для ограничения растекания смывтой нефти и последующего сбора скиммерами.

Исходя из того, что на береговой полосе могут находиться свалы из водорослей, некоторое количество мусора (пластиковые бутылки, щепки и т.п.), потребуется и их сбор. Для этого необходимо соответствующее количество персонала, осуществляющего ручной сбор (в среднем на отрезок по 3 человека, снабжённых вилами, граблями, лопатами, совками, специальными мешками и т.п.). Для сбора загрязнённого нефтью мусора предназначены пластиковые мешки большой ёмкости (4 штуки на отрезок), а для сбора загрязнённого нефтью грунта – ёмкости объёмом 0,5 – 1 м³ (по 4 штуки на отрезок).

Для очистки имеющихся на береговой полосе валунов (которые нельзя перемещать и переворачивать), скал и гидротехнических сооружений пляжей необходимо использовать технологию очистки скалистого берега, описанную ниже. Наиболее загрязнённые участки, на которых нефтепродукт проникает в грунт на значительную глубину, применяется метод удаления грунта и вывоза его на утилизацию. При этом загрязнённый нефтью грунт вывозится с места проведения работ в следующей технологической последовательности.

1. Сбор отходов и их размещение в местах временного хранения (накопления) производится персоналом АСФ, занятым в выполнении аварийно-спасательных работ.
2. Транспортировка отходов к месту утилизации выполняется Подрядчиком по отходам.
3. Подрядчик по отходам транспортирует отходы собственным автотранспортом на утилизационный полигон, где производится утилизация.

Очистка береговой полосы от нефтяного загрязнения (скалистый берег и искусственные сооружения)

В работах по очистке скал, которые могут осуществляться и после очистки пляжей, будет использовано оборудование, которое предлагается для очистки галечно-валунного грунта (гидравлические установки для мойки водой под высоким давлением, сорбент, шанцевый инструмент).

Технология очистки скалистого берега аналогична вышеуказанной для галечно-валунного грунта. Источниками потенциальной опасности при проведении работ являются:

- пары нефтяного газа, обладающие токсичными свойствами;
- загрязнённые нефтью грунты, скользкая поверхность которых затрудняет передвижение и при неосторожности может привести к травме;
- особенности береговой полосы (скалы, валуны, мелко-галечные пляжи с существенным углом уклона профилей);
- работа оборудования и маневрирование транспортных средств;
- неблагоприятные условия окружающей среды (погодные условия, наличие опасных насекомых, рептилий и т.п.);
- переутомление персонала, вызванное необоснованным графиком работ.

В районах расположения зон отдыха на береговой линии рассматриваемых районов очень распространённым средством ограничения доступа является установка на дорогах шлагбаумов и других препятствий для проезда автотранспорта общего назначения, что может затруднить

доставку персонала и оборудования к месту формирования операционных площадок для ЛРН. Поэтому представляется крайне необходимым заблаговременно подготовить соответствующие указания администрациям районов и других учреждений о беспрепятственном проезде спецтранспорта с оборудованием для ЛРН и эвакуации проживающих на подконтрольной им территории. При необходимости эвакуация проживающих на близлежащих территориях должна обеспечиваться администрацией данного района.

Рекультивация территорий и земель не предусматривается ввиду отсутствия земель сельскохозяйственного значения в пределах зоны загрязнения.

Очистка береговой полосы от нефтяного загрязнения (песчаный берег)

Песчаные берега часто оцениваются как ресурсы высокой эстетической и рекреационной ценности, и их очистке придаётся приоритетное значение. Поскольку нефть может оказаться заглублённой в песок под действием последующих приливов, и маловязкие нефтепродукты проникнут в крупнозернистый песок. Проблема заглублённой нефти может быть решена следующими методами:

- смывания;
- прибойной промывки;
- боронования.

При смывании используется большое количество воды низкого давления для смывания вынесенной на берег или занесённой песком нефти.

Нефть может смешиваться с грунтом (песком), в результате естественного процесса просачивания, погружения под незагрязнённый грунт, наносимый приливами или последующими штормами, или в результате работ по очистке. Морская вода закачивается переносными водяными насосами (центробежными, самоналивными, 30–60 м³/час) через входные фильтры или сетки и подаётся по шлангам к брандспойтам или соплам. Для высвобождения заглубленной нефти вода закачивается в грунт с целью его встряхивания, и нефть выносится на поверхность. Нефть смывается в море, где она может удерживаться короткими лёгкими заграждающими или сорбирующими бонами. Нефть может собираться скиммерами, насосами или передвижными вакуумными установками. В случае смывания, проводимого ниже уровня воды, высвобожденная нефть может быть собрана сразу же при её всплывании.

Прибойная промывка использует естественные процессы. Энергия волн в приливной зоне удаляет нефть из загрязнённых материалов на берегу и рассеивает её в толще воды. Прибойная промывка в принципе подобна смыванию, но основана на природной энергии прилива для достижения эффекта смывания гораздо большим объёмом воды, чем объём, который может подаваться насосами. Сопутствующее взбалтывание и трение между частицами грунта помогает высвободить нефть и разбивает её на капельки, которые скреплены очень мелкими частицами песка и ила - процесс, известный как “флокуляция ил-нефть” или “агрегация нефть-минерал”.

Загрязнение, остающееся после очистки песчаных пляжей, обычно имеет форму смолистых шариков или маленьких комочков замащенного песка диаметром 50 мм или меньше. Машины, предназначенные для рутинной очистки пляжей от осевшего, плавающего на поверхности и тонущего мусора, могут использоваться для сбора нефтесодержащего мусора, более крупных комков загрязнённого нефтью песка и смолистых шариков. Обычно машины приводятся в движение или буксируются вдоль пляжа со снятием поверхностного слоя на заданную глубину и пропусканием собранного материала через вибрирующее или вращающееся сито. В зависимости от размера отверстий сита собранный материал пропускается в бункер для хранения, установленный на транспортном средстве, в то время как чистый песок снова опускается на

поверхность пляжа. Эти машины могут быть не эффективными при сборе более мелких смолистых шариков или свежих, менее вязких нефтепродуктов, когда комочки нефти и песка разбиваются вибрирующим ситом и проходят через него. Устройства с ситами меньшего размера, как механические, так и ручные, могут использоваться для удаления из слабо загрязнённого собранного вручную песка нефтесодержащие остатки и смолистые шарики.

Для сбора нефти и нефтепродуктов на песчаных берегах предпочтительно сочетание тяжёлого оборудования и ручного сбора.

На легкодоступных открытых береговых линиях, для сбора и удаления вынесенной нефти и загрязнённого материала может использоваться разнообразная неспециализированная строительная техника: грейдеры, фронтальные одноковшовые погрузчики и экскаваторы. Например, с помощью грейдеров можно собирать нефть при её незначительном проникновении в поверхностный слой на уплотнённых песчаных пляжах. Должна соблюдаться дополнительная предосторожность, т. к. тяжёлое оборудование может примешать нефть к ранее незагрязнённым слоям грунта.

Оценка воздействия намечаемой деятельности на животный мир и особо охраняемые природные территории (включая КОТР, ВБУ)

Воздействие аварийного разлива нефтепродуктов сказывается на рыбах и птицах.

Несмотря на то, что мальки очень восприимчивы к относительно низким концентрациям нефти в водной толще, взрослые особи намного более устойчивы. Последствия в виде сокращения численности популяции могут быть в очень редких случаях. Свободноплавающая рыба самостоятельно уходит от нефти.

Одним из самых явных свидетельств воздействия нефти на птиц является загрязнение оперения. Оперение задерживает теплый воздух поверхности кожи, обеспечивая плавучесть и теплоизоляцию. Если оперение покрыто нефтью, то тонкая структура защитного слоя пера и изолирующего пуха нарушается, и морская вода напрямую поступает к коже, приводя к потере создаваемого тепла телом. В результате птица гибнет от переохлаждения. Когда на птицу попадает нефть, природный инстинкт заставляет птицу очищать оперение клювом, однако при этом нефть может попасть на чистые участки оперения. Также высока вероятность проглатывания нефти, что может привести к серьезным последствиям, например, к застою в легких, кишечному или легочному кровотечению, пневмонии, а также нарушениям работы печени и почек. По возвращению птицы в гнездо нефть с оперения может попасть на птенцов или на высаживаемые яйца может привести к истончению скорлупы, невылуплению птенца или нарушениям в его развитии.

На данном объекте ведется строгий контроль за аварийными ситуациями, сводящий риск аварийных разливов нефтепродуктов к минимуму.

Загрязнение береговой полосы нефтепродуктами при возникновении аварийной ситуации

Согласно действующему Плану ПЛРН максимальная площадь разлива нефтепродуктов за 80 минут составляет 0,41 км² для ДТ и 0,23 км² для мазута. В случае перемещения нефтяного пятна к береговой линии и заплескивании нефтепродуктов на территорию суши глубина проникновения нефти в грунт при наихудших обстоятельствах может составлять до 20 см, ширина загрязнённой береговой полосы – до 5 м. Длина загрязненной береговой линии при скорости течения 0,97 м/с составит 0,97*3600=3492 м.

Объем загрязненного грунта береговой полосы на «наихудший случай» рассчитывается по формуле:

$$V=l*a*h,$$

l – протяженность загрязнения береговой полосы, как «наихудший случай» принимается 3492 м;

a – ширина загрязнения береговой полосы, принимается 5 м;

h – глубина проникновения загрязнения нефтепродуктами грунтов, как «наихудший случай» ввиду оперативного осуществления ликвидации аварии принимается 0,2 м.

$$V = 3492*5*0,2 = 3492 \text{ м}^3.$$

Таким образом, объем загрязненного грунта береговой полосы составляет 3492 м³.

Загрязнение атмосферного воздуха при возникновении аварийной ситуации.

Для оценки воздействия аварийного разлива нефтепродуктов на состояние атмосферного воздуха выполнен раздел «Атмосферный воздух».

В составе материалов указанного раздела:

- определение типов источников и качественных характеристик выбросов в атмосферу;
- описание существующих метеоусловий и уровня загрязнения воздушной среды;
- указаны предельно-допустимые концентрации по воздуху, инструкции по расчету рассеивания загрязнений;
- для определения количества выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) применены расчетные методы с использованием нормативно-методических и справочных документов;
- дана прогнозная оценка возможных последствий аварийного разлива нефтепродуктов на состояние атмосферного воздуха;
- определены источники и зоны влияния на атмосферный воздух;
- представлены карты-схемы выбросов;
- определена плата за выбросы загрязняющих веществ в окружающую среду.

В случае развития аварийной ситуации расчет размера вреда, причиненного окружающей среде, и процедура его исчисления выполняются по результатам определения фактических данных о величине ущерба и в соответствии с законодательством РФ.

АВАРИЙНЫЙ ВЫБРОС - непосредственный выброс загрязняющих веществ в окружающую среду (воду, почву, атмосферу) в результате аварий на технических системах, очистных сооружениях и т.п. По характеру близок к залповому выбросу.

Растекание нефтепродуктов по водной поверхности и испарение. Поведение разливов нефти и нефтепродуктов на водной поверхности определяется как физико-химическими свойствами самих нефтепродуктов и нефти, так и гидрометеорологическими условиями среды.

Нефтепродукты могут растекаться по поверхности воды до мономолекулярного слоя, собрать который практически невозможно. Поэтому быстрая локализация места аварийного разлива позволяет уменьшить последствия загрязнения моря и вероятность выноса нефтепродуктов на берег. После разлива начинают быстро развиваться сложнейшие процессы превращений и трансформации.

Под влиянием климатических условий, температуры, солнечной радиации нефтепродукт теряет легкие фракции. Они способны отдать в атмосферу около 66% летучих компонентов. Потеря массы нефтепродуктов от испарения составляет: в течение 6 часов – 13,4%, за сутки - 15%; в основном, это легкие компоненты. В течение 11 суток потеря составляет 19,4% общей разлитой массы. Наиболее интенсивно испарение идет в первые часы после разлива. Процессы испарения

ускоряют ветер, волнение и высокая температура окружающей среды. Испарение приводит к потере низкокипящих компонентов, что изменяет фракционный и элементарный составы и ведет к повышению температуры кипения и вспышки. В зимний период пролитый нефтепродукт менее подвержен процессам испарения, фотоокисления под влиянием солнечной радиации и растворения в воде. Однако в этот период увеличивается количество эмульгированных нефтепродуктов - весьма устойчивого и более токсичного для окружающей среды загрязнителя.

Доминирующими формами в первые часы после аварии являются нефтяные пленки и слики, а спустя несколько суток (в отдельных случаях - часов) - нефтяные эмульсии. Нефтепродукты распространяются по поверхности воды в виде тонкой пленки, которая влияет на обменные процессы с атмосферой. Слой нефтепродукта толщиной 10-3–10-5 мм уменьшает испарение воды приблизительно на 40-50%. Температура воды на поверхности повышается, в результате этого под пленкой снижается содержание кислорода, в отдельных случаях до критических величин. Ветер и волнение перемешивают продукты разлива с водой, что способствует ускорению процессов эмульгирования. Эмульгированные нефтепродукты быстрее подвергается процессам разложения и деструкции нефтепреобразующими бактериями, а также фотоокислению, особенно в теплый период года. Несмотря на то, что эмульгирование нефтепродукта - это результат механического перемешивания двух несмешивающихся жидкостей, образующаяся эмульсия обладает другими качествами. Раздробленность нефтепродукта в воде сообщает возникшей дисперсной системе новые свойства, которые обусловлены: значительной величиной поверхности раздела между раздробленной (нефтепродукт) и сплошной (вода) фазами; избыточной поверхностной энергией, связанной с кривизной поверхности компонентов; неравновесным состоянием поверхности раздела фаз, что ведет к изменению химических, физических и иных характеристик. Из этого следует, что эмульгированный нефтепродукт отличается от исходного по химическим (окисление, восстановление, полимеризация, горение), физическим (испарение, конденсация, растворение, растекание), структурно-механическим и другим специфическим свойствам. Отдельно следует отметить, что возникшая дисперсная система обладает иными токсическими свойствами. Наиболее часто появляющиеся после больших волнений нефтяные эмульсии обладают более токсичными для водных организмов свойствами.

При растекании до тончайшего слоя процесс выщелачивания веществ из нефтепродуктов ускоряется. Установлено, что в воде растворяется около 5% общей массы продуктов переработки нефти. Скорость растворения возрастает с повышением температуры окружающей среды. С течением времени под влиянием внешних факторов (налипание на взвесь, мусор, водоросли и пр.) нефтепродукт может мигрировать на дно, где накапливается в донных отложениях, являясь постоянной угрозой водных организмов.

Горение нефти и нефтепродуктов на подстилающей поверхности.

Горение представляет собой быстро протекающее химическое превращение, сопровождающееся выделением теплоты, света и вредных веществ в атмосферу.

Различают организованное (контролируемое) горение в топках паровых котлов и различных двигателях и неконтролируемое горение. При организованном горении соединяется расчетное количество жидкого топлива (нефтепродуктов - НП) и кислорода. Неконтролируемое горение имеет место при пожарах в открытом пространстве, возникающих в результате аварии. Оно представляет собой сложный физико-химический процесс, на скорость которого влияет не только химическая реакция, но и неконтролируемый приток окислителя из окружающей среды.

В результате неконтролируемого горения разлитой нефти и нефтепродуктов возникает конвективная колонка струя нагретых продуктов полного и неполного сгорания топлива, которые выбрасываются благодаря этой колонке в приземный слой атмосферы. Высота конвективной

колонки тем больше, чем большее количество тепла выделяется при горении, т.к. основная движущая сила продуктов сгорания - сила Архимеда. Очаг пожара имеет сложную структуру и включает в себя зону пиролиза углеводородного топлива, зону догорания газообразных и конденсированных продуктов пиролиза. Горение нефти и нефтепродуктов происходит при постоянном давлении и имеет диффузионный характер, т.е. лимитируется поступлением кислорода благодаря подосу воздуха из окружающей среды. Любой пожар имеет начало, стадию квазистационарного горения и стадию потухания, когда горение прекращается из-за сгорания разлитой нефти или нефтепродуктов, в результате чего устанавливается новое термодинамическое равновесие.

Расчетная максимальная площадь прогнозируемого свободного неконтролируемого горения НП при возникновении аварийных ситуаций представлены в таблице 4.7.2.

Таблица 4.7.2 – Объемы и площади разливов нефтепродуктов

Аварийный объект	Разлив нефтепродукта				Время начала работ по ЛАРН
	ДТ		Флотский мазут		
	т	м ³	т	м ³	
<i>Разлив при прокачке между задвижками при порыве трубопровода</i>					
Трубопровод №1	18,6	22,22	-	-	60 мин.
Трубопровод №2	-	-	22,3	22,5	
<i>Разлив при повреждении шланговой линии при сливо-наливных операциях</i>					
Стендер	37,25	44,13	-	-	60 мин.
	-	-	43,7	44,13	
<i>Разлив при повреждении конструкции нефтеналивного судна (в случае разрушения 50% двух смежных танков)</i>					
<i>ВФ ТАНКЕР-8 (пр. RST27)</i>	1241,7	1480	-	-	60 мин.
	-	-	1405,1	1480	

Таким образом можно сделать вывод, что любая аварийная ситуация, сопровождающаяся разливом нефтепродуктов, оказывает прямое воздействие на атмосферный воздух.

Определение типов источников и качественных характеристик выбросов в атмосферу

Известно, что при крупных авариях (разлив с горением нефти и нефтепродуктов при аварии танкеров, горение нефти при ее разливе в результате разрыва нефтепровода, горение нефти на нефтепромыслах) возникает необходимость определения выбросов вредных веществ в текущий момент времени. При организации тушения очага пожара — это необходимо и для прогноза масштабов экологического бедствия и оценки времени горения. В данном разделе для водной подстилающей поверхности даются расчетные массы выбросов поллютантов при возникновении аварийных ситуаций в заданных местах ведения хозяйственной деятельности. Весь процесс выбросов поллютантов разбивается на стадии (сценарии) испарения НП с водной поверхности при заданной температуре окружающей среды и стадии (сценарии) формирования очага пожара с догоранием нефти и нефтепродуктов.

Основным видом воздействия на воздушный бассейн при возникновении аварийной ситуации является поступление в атмосферу вредных примесей.

Источниками загрязнения атмосферы при возникновении аварийных ситуаций с разливом и горением будут выступать:

Аварийный разлив (испарение) нефтепродуктов на водную поверхность, в результате которого с покрытой нефтепродуктами поверхности водного объекта в атмосферный воздух поступят загрязняющие вещества.

Аварийное возгорание нефтепродуктов на водной поверхности, в процессе которого в атмосферный воздух будут выделяться загрязняющие вещества.

Дымовые трубы двигателей судов, участвующих в локализации и ликвидации аварийных ситуаций.

Выносной причал №34 ООО «ДонТерминал» морской порт Азов

В случае возникновения аварийной ситуации при выполнении сливо-наливных для ликвидации разлива будут использованы:

Акватория

- танкеры накопители НВС по договору с «Азовпортофлот» (ТНН): «ОС-50», «ОС-9», «Вятка-9», «Вятка-252», «ГТ-361»;
- суда (катера) аварийного реагирования по договору с ПАСФ АЧФ ФГБУ «Морспасслужба» (СТО): катера-бонопостановщики «РК-700» и «В221»;
- нефтесборные системы по договору с ПАСФ АЧФ ФГБУ «Морспасслужба» (НС): «СП-4Ц» и «СО-2Щ»;

Береговая черта вдоль причала

- вакуумная установка «ВАУ-2» (по договору с ГКУ РО «РО ПСС»);
- мотопомпа «Динрус» НП35 (по договору с ГКУ РО «РО ПСС»).

При оценке воздействия в проекте были рассмотрены все участвующие в ликвидации суда.

В процессе изучения материалов ПЛАРН, были определены источники выбросов. Так источниками загрязнения атмосферы будут являться двигатели судов, ликвидирующих аварию и двигатели насосных станций.

Ситуация 2. Повреждение корпуса судна вследствие посадки на мель или при столкновении, разлив нефтепродукта на акваторию и береговую черту

Сценарий 1 - Разлив и горение топочного мазута при повреждении повреждением конструкции нефтеналивного судна (в случае разрушения 50% двух смежных танков)

ТНН-1 (судно «ОС-50»). Источниками выбросов загрязняющих веществ будут являться главный двигатель судна (ИЗА №0001) и вспомогательный двигатель (ИЗА №0002).

ТНН-2 (судно «ОС-9»). Источниками выбросов загрязняющих веществ будут являться главный двигатель судна (ИЗА №0003) и вспомогательные двигатели (ИЗА №№0004, 0005).

ТНН-3 (судно «Вятка-9»). Источниками выбросов загрязняющих веществ будут являться главные двигатели судна (ИЗА №№0006, 0007) и вспомогательные двигатели (ИЗА №№0008, 0009).

ТНН-4 (судно «Вятка-252»). Источниками выбросов загрязняющих веществ будут являться главные двигатели судна (ИЗА №№0010, 0011) и вспомогательные двигатели (ИЗА №№0012, 0013).

ТНН-5 (судно «ГТ-361»). Источниками выбросов загрязняющих веществ будут являться главный двигатель судна (ИЗА №0014) и вспомогательные двигатели (ИЗА №0015).

СТО-1 (судно «РК-700»). Источником выбросов загрязняющих веществ будет являться главный двигатель судна (ИЗА №0016).

СТО-2 (судно «В221»). Источниками выбросов загрязняющих веществ будут являться главный двигатель судна (ИЗА №0017) и вспомогательный двигатель (ИЗА №0018).

НС-1 (НС «СП-4Ц»). Источником выбросов загрязняющих веществ будет являться двигатель насосной станции (ИЗА №0019).

НС-2 (НС «СО-2Ц-40»). Источником выбросов загрязняющих веществ будет являться двигатель насосной станции (ИЗА №0020).

Вакуумная установка «ВАУ-2». Источником выбросов загрязняющих веществ будет являться двигатель насосной станции (ИЗА №0021).

Мотопомпа Динрус НП35. Источником выбросов загрязняющих веществ будет являться двигатель насосной станции (ИЗА №0022).

Выбросы от разлива топочного мазута учтены в ИЗА №№6001,6002.

Выбросы от горения топочного мазута на поверхности воды и грунта учтены в ИЗА №№6003,6004.

Сценарий 2 - Разлив и горение дизельного топлива при повреждении повреждением конструкции нефтеналивного судна (в случае разрушения 50% двух смежных танков)

ТНН-1 (судно «ОС-50»). Источниками выбросов загрязняющих веществ будут являться главный двигатель судна (ИЗА №0023) и вспомогательный двигатель (ИЗА №0024).

ТНН-2 (судно «ОС-9»). Источниками выбросов загрязняющих веществ будут являться главный двигатель судна (ИЗА №0025) и вспомогательные двигатели (ИЗА №№0026, 0027).

ТНН-3 (судно «Вятка-9»). Источниками выбросов загрязняющих веществ будут являться главные двигатели судна (ИЗА №№0028, 0029) и вспомогательные двигатели (ИЗА №№0030, 0031).

ТНН-4 (судно «Вятка-252»). Источниками выбросов загрязняющих веществ будут являться главные двигатели судна (ИЗА №№0032, 0033) и вспомогательные двигатели (ИЗА №№0034, 0035).

ТНН-5 (судно «ГТ-361»). Источниками выбросов загрязняющих веществ будут являться главный двигатель судна (ИЗА №0036) и вспомогательные двигатели (ИЗА №0037).

СТО-1 (судно «РК-700»). Источником выбросов загрязняющих веществ будет являться главный двигатель судна (ИЗА №0038).

СТО-2 (судно «В221»). Источниками выбросов загрязняющих веществ будут являться главный двигатель судна (ИЗА №0039) и вспомогательный двигатель (ИЗА №0040).

НС-1 (НС «СП-4Ц»). Источником выбросов загрязняющих веществ будет являться двигатель насосной станции (ИЗА №0041).

НС-2 (НС «СО-2Ц-40»). Источником выбросов загрязняющих веществ будет являться двигатель насосной станции (ИЗА №0042).

Вакуумная установка «ВАУ-2. Источником выбросов загрязняющих веществ будет являться двигатель насосной станции (ИЗА №0043).

Мотопомпа Динрус НП35. Источником выбросов загрязняющих веществ будет являться двигатель насосной станции (ИЗА №0044).

Выбросы от разлива топочного мазута учтены в ИЗА №№6005,6006.

Выбросы от горения топочного мазута на поверхности воды и грунта учтены в ИЗА №№6007,6008.

В результате разлива нефтепродукта, проходящего по сценариям 1 и 2, в атмосферный воздух будут поступать следующие загрязняющие вещества

- при испарении нефтепродуктов (ИЗА №№6001,6002,6005,6006):

0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)

2754 Алканы С12-19 (в пересчете на С)

- при горении нефтепродуктов (ИЗА №№6003,6004,6007,6008):

- 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)
- 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)
- 0317 Гидроцианид (Водород цианистый)
- 0328 Углерод (Пигмент черный)
- 0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый
- 0333 Дигидросульфид (Сероводород)
- 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)
- 0380 Углерод диоксид
- 1325 Формальдегид
- 1555 Этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота)

Характеристика выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ при возникновении аварийных ситуаций представлена в таблицах 4.7.3.а – 4.7.3.б.

Таблица 4.7.3.а – Характеристика выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ в морском порту Азов, выносной причал №34 ООО «ДонТерминал» (Сценарий 1)

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2021 год)	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	764,16415290000009	0,9119566
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 -- 0,06	3	124,1766745	0,1481926
0317	Гидроцианид (Синильная кислота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,01 0,01	2	138,28087930000001	0,151459
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	23507,8049649999994	25,7527203
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 --	3	3844,34568639999952	4,222915
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,008 -- 0,002	2	138,28087961	21,227859
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	11616,2892283000001	12,78502
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,00000142435	0,000000173494
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05 0,01 0,003	2	138,294162400000003	0,1526356
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,06 --	3	2074,21318959999962	2,27188
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2		0,3209408	0,0282772
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1 -- --	4	0,00003	2315,0428

Всего веществ	: 12	42346,1707902343478	2382,6957154734942
в том числе твердых	: 2	23507,8049664243481	25,752720473494
жидких/газообразных	: 10	18838,3658238099997	2356,9429950000003
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):			
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид		
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород		
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид		

В таблице приведены наименования 12 загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух. Для 9 веществ приведены значения предельно допустимой максимально разовой концентрации (ПДКм.р.), для 8 веществ приведены значения допустимых средне суточных концентраций (ПДКс/с), для 7 веществ приведены значения допустимых средне годовых концентраций (ПДКг/г), для 1 – значения ориентировочно безопасного уровня воздействия (ОБУВ).

Выбрасываемые в атмосферу загрязняющие вещества при их одновременном присутствии в атмосферном воздухе образуют 3 групп с эффектом суммации.

Таблица 4.7.3.6 – Характеристика выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ в морском порту Азов, выносной причал №34 ООО «ДонТерминал» (Сценарий 2)

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2021 год)	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК г/г	0,2 0,1 0,04	3	7913,86475359999986	2,729332
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК г/г	0,4 -- 0,06	3	1286,00301470000022	0,4435067
0317	Гидроцианид (Синильная кислота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК г/г	-- 0,01 0,01	2	378,82838889999999	0,112805
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК г/г	0,15 0,05 0,025	3	4887,15604069999972	1,4803179
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК г/г	0,5 0,05 --	3	1781,09476249999966	0,587253
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК г/г	0,008 -- 0,002	2	378,82838917999999	18,738205
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК г/г	5 3 3	4	2692,90630110000029	1,109701
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК г/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,000006456128	0,000000822616
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК г/г	0,05 0,01 0,003	2	416,77439689999994	0,130011
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК г/г	0,2 0,06 --	3	1363,7822000000001	0,406097
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2		1,5241841	0,1444533

2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1 -- --	4	0,00003	2045,8250000000001
Всего веществ : 12					21100,7624681361267	2071,7066827226158
в том числе твердых : 2					4887,1560471561279	1,480318722616
жидких/газообразных : 10					16213,6064209799988	2070,2263640000001
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

В таблице приведены наименования 12 загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух. Для 9 веществ приведены значения предельно допустимой максимально разовой концентрации (ПДКм.р.), для 8 веществ приведены значения допустимых средне суточных концентраций (ПДКс/с), для 7 веществ приведены значения допустимых средне годовых концентраций (ПДКс/г), для 1 – значения ориентировочно безопасного уровня воздействия (ОБУВ).

Выбрасываемые в атмосферу загрязняющие вещества при их одновременном присутствии в атмосферном воздухе образуют 3 группы с эффектом суммации.

Следует отметить, что основная масса загрязнителей высокого класса токсичности (1,2,3) будут образовываться в период неконтролируемого горения нефтепродуктов (мазута и дизельного топлива).

Сами нефтепродукты, а также их пары относятся к малотоксичным веществам 4 класса опасности, согласно ГОСТ 10585-99, ГОСТ 305-82, ГОСТ Р51105-97, ГОСТ 12.1.007, ТУ 38.1011304-90.

Инструкции по расчету выбросов загрязняющих веществ и рассеивания загрязнений при аварийных ситуациях

Для определения количества выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) были применены расчетные методы с использованием нормативно-методических и справочных документов. В работе руководствовались перечнем методик по расчету выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферный воздух, рекомендованных к использованию в 2023 году.

Расчеты итоговых значений масс выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при ликвидации аварии и при испарении углеводородов и неконтролируемом горении нефтепродуктов в открытом пространстве выполнены с использованием следующих методических документов:

«Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов»: Самара, 1996 г.;

«Методическими указаниями по расчету валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки и нефтехимии» РД-17-89.

В результате возникновения аварийных ситуаций при осуществлении сливо-наливных операций у выносного причала №34 ООО «ДонТерминал» возможно выявить 48 источников аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 46 организованный и 4 неорганизованных источников выбросов.

Детальные расчеты выбросов загрязняющих веществ от аварийных ситуаций представлены в Приложении 19.

Параметры источников выбросов вредных веществ в атмосферу

Основные параметры источников выбросов представлены в таблицах 4.7.4.а – 4.7.4.б. В таблице параметров указаны: геометрические размеры источников, координаты расположения источников в местах возникновения аварийных ситуаций, максимально-разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ (ЗВ) от источников.

Таблица 4.7.4. а – Параметры источников выбросов вредных веществ в атмосферу ООО «ДонТерминал» (Сценарий 1)

Цех (подразделение)	Источник выделения загрязняющих веществ		4	5	6	7	8	9	10	11	Параметры газовой смеси на выходе из источника (фактические)			Координаты источника на карте-схеме, м				19	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			29		
	Номер и наименование	Кол-во, шт									Количество часов работы в сутки/год	Наименование стационарного источника выбросов загрязняющих веществ (источника)	Количество источников под одним номером, шт	Номер источника	Номер режима (стадии) выбросов	Высота источника, м	Диаметр (размер) устья источника, м		Скорость, м/с	Объемный расход на 1 источник, м ³ /с	Температура, °С	X1	Y1		X2	Y2
1			2	3	4	5	6	7	8	9								10						11		
Площадка: 1 Береговая черта																										
1	Береговая черта	01 64СП 18/22	1	26,43/26,43	Дымовая труба	1	0001	1	6	0,1	73,4	0,576482	400	-235,7977	117,3769	-235,7977	117,3769	0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1	0,2346667	-	0,020288	0,020288	
																				0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1	0,0381333	-	0,0032968	0,0032968
																				0328	Углерод (Пигмент черный)	1	0,0152778	-	0,001268	0,001268
																				0330	Сера диоксид	1	0,0366667	-	0,00317	0,00317
																				0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1	0,1894444	-	0,016484	0,016484
																				0703	Бенз/а/пирен	1	0,0000004	-	0,0000003487	0,0000003487
																				1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1	0,0036667	-	0,000317	0,000317
																				2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1	0,0886111	-	0,007608	0,007608
1	Береговая черта	02 ЯМЗ-238ВМ	1	26,43/26,43	Дымовая труба	1	0002	1	6	0,07	62,93	0,278016	400	-229,2697	117,6119	-229,2697	117,6119	0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1	0,2346667	-	0,02048	0,02048	
																				0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1	0,0381333	-	0,003328	0,003328
																				0328	Углерод (Пигмент черный)	1	0,0152778	-	0,00128	0,00128
																				0330	Сера диоксид	1	0,0366667	-	0,0032	0,0032
																				0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1	0,1894444	-	0,01664	0,01664
																				0703	Бенз/а/пирен	1	0,0000004	-	0,000000352	0,000000352
																				1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1	0,0036667	-	0,00032	0,00032
																				2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1	0,0886111	-	0,00768	0,00768
1	Береговая черта	14 Steyr MO286K42	1	26,43/26,43	Дымовая труба	1	0016	1	2	0,05	51,07	0,100276	400	-214,1317	122,2777	-214,1317	122,2777	0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1	0,362667	-	0,032192	0,032192	

1	Береговая черта	14 Steyr MO286K42	1	29,23/ 29,23	Дымовая труба	1	0038	1	2	0,05	51,07	0,100276	400	-214,1317	122,2777	-214,1317	122,2777	0	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1	0,0036667	-	0,0003535	0,0003535
																			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1	0,0886111	-	0,008484	0,008484
																			0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1	0,362667	-	0,035616	0,035616
																			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1	0,0589333	-	0,0057876	0,0057876
																			0328	Углерод (Пигмент черный)	1	0,0236111	-	0,002226	0,002226
																			0330	Сера диоксид	1	0,0566667	-	0,005565	0,005565
																			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1	0,292778	-	0,028938	0,028938
																			0703	Бенз/а/пирен	1	0,0000006	-	0,0000001	0,0000001
																			1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1	0,0056667	-	0,0005565	0,0005565
																			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1	0,1369444	-	0,013356	0,013356
1	Береговая черта	17 Robin-Subaru DY42D	1	29,23/ 29,23	Дымовая труба	1	0041	1	2	0,05	51,07	0,100276	400	-221,8309	88,8861	-221,8309	88,8861	0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1	0,0064089	-	0,0008669	0,0008669
																			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1	0,0010414	-	0,0001409	0,0001409
																			0328	Углерод (Пигмент черный)	1	0,0003889	-	0,000054	0,000054
																			0330	Сера диоксид	1	0,0021389	-	0,0002835	0,0002835
																			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1	0,007	-	0,000945	0,000945
																			0703	Бенз/а/пирен	1	0,0000000719	-	0,0000000101	0,0000000101
																			1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1	0,0000836	-	0,0000108	0,0000108
																			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1	0,0020008	-	0,00027	0,00027
1	Береговая черта	18 Robin-Subaru EX40D	1	29,23/ 29,23	Дымовая труба	1	0042	1	2	0,05	51,07	0,100276	400	-214,5611	89,2115	-214,5611	89,2115	0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1	0,0064089	-	0,0010733	0,0010733
																			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1	0,0010414	-	0,0001744	0,0001744
																			0328	Углерод (Пигмент черный)	1	0,0003889	-	0,0000668	0,0000668
																			0330	Сера диоксид	1	0,0021389	-	0,000351	0,000351
																			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1	0,007	-	0,00117	0,00117
																			0703	Бенз/а/пирен	1	0,0000000719	-	0,0000000125	0,0000000125

1	Береговая черта	19 Honda GX270	1	29,23/ 29,23														1	0,0000836	-	0,0000133	0,0000133
																		1	0,00020008	-	0,0003343	0,0003343
																		1	0,0060427	-	0,0004	0,0004
																		1	0,0009819	-	0,0001342	0,0001342
																		1	0,0003667	-	0,0000257	0,0000257
																		1	0,0020167	-	0,0001	0,0001
																		1	0,0066	-	0,0004	0,0004
																		1	0,0000000678	-	0,0000000048	0,0000000048
																		1	0,0000788	-	0,0000051	0,0000051
																		1	0,0018865	-	0,0001	0,0001
1	Береговая черта	20 Koshin k180	1	29,23/ 29,23														1	0,0028382	-	0,0003	0,0003
																		1	0,0004612	-	0,0000402	0,0000402
																		1	0,0001722	-	0,0000154	0,0000154
																		1	0,0009472	-	0,0001	0,0001
																		1	0,0031	-	0,0003	0,0003
																		1	0,0000000319	-	0,00000000288	0,00000000288
																		1	0,000037	-	0,0000031	0,0000031
																		1	0,0008861	-	0,0001	0,0001
1	Береговая черта	22 Разлив мазута, береговая черта	1	29,23/ 29,23														1	0,00000018	-	9,3127	9,3127
																		1	0,00002	-	1022,9125	1022,9125
1	Береговая черта	24 Горение мазута, береговая черта	1	29,23/ 29,23														1	40,6406	-	2,106809	2,106809
																		1	6,6040975	-	0,342356	0,342356
																		1	1,9463889	-	0,100901	0,100901

Расчет выбросов загрязняющих веществ и рассеивания загрязнений

Для установления масштаба, характера и степени воздействия выбросов загрязняющих веществ от источников, образующихся при возникновении аварийной ситуации, в заданном районе на качество атмосферного воздуха, были проведены расчеты рассеивания.

Для моделирования уровней загрязнения атмосферы проведены расчеты по программе автоматизированного расчета «Эколог» (версия 4.70.02, вариант «Сетевая» с учетом влияния застройки). Программа базируется на общегосударственном нормативном документе МРР-2017, разработана фирмой «Интеграл» г. Санкт-Петербург.

Расчет максимальных разовых концентраций ведется с использованием указанной компьютерной программы, которая осуществляет компьютерное моделирование рассеивания воздушных выбросов на основании специальных математических зависимостей, изложенных в соответствующей методике расчета (моделирования). В результате программа рассчитывает концентрации одного какого-либо компонента выбросов во множестве задаваемых расчетных точках.

Оценка уровней загрязнения атмосферы при аварийных ситуациях основана:

- на расчётных величинах выбросов;
- при расчете рассеивания было учтено суммирующее биологическое действие поступающих в воздушный бассейн вредных веществ (п. 1.4. МРР-2017);
- за критерий оценки степени воздействия на воздушный бассейн приняты значения максимально-разовых предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ для населенных мест, равные 1,0 ПДКм.р. для жилой застройки и 0,8 ПДКм.р. для рекреационных территорий с повышенными требованиями к качеству окружающей среды. Критерием качества состояния атмосферного воздуха принимались гигиенические нормативы качества – предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ (ЗВ), установленные для населенных мест в соответствии с 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»;
- для определения ожидаемых максимальных концентраций был выполнен расчет при максимально возможных выбросах на наихудшие условия (зимний период). Расчёт выполнен в соответствии с требованиями МРР-2017 при средневзвешенной опасной скорости ветра 0,5 Ум.с., а также 1,0 Ум.с., 1,5 Ум.с., при скорости ветра $U^* = 7,2$ м/с и 13,9 м/с;
- оси X и Y на полученных картах-схемах полей приземных концентраций ориентированы соответственно на восток и строго на север. Изолинии приземных концентраций загрязняющих веществ на этих картах выражены в долях ПДК.

Нормирование выбросов осуществлялось на ближайшей нормируемой территории (жилая застройка).

С целью выполнения условия «расчёт на худший случай» моделирование выполнено с учетом выбросов источников (граммы в секунду) при максимально худших аварийных ситуациях.

Таковыми ситуациями являются разлив и неконтролируемое горение дизельного топлива, так как от данных нефтепродуктов при испарении и неконтролируемом горении выделяется большее количество загрязняющих веществ.

Для расчета в приземном слое был выбран расчетный прямоугольник, границы которого охватывают ближайшие нормируемые территории (населенные пункты и рекреационные территории) (таблица 4.7.5).

Таблица 4.7.5 – Расчетная площадка

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
1	Полное описание	-3741,77	-25,00	1378,20	-8,87	2560,00	0,00	320,00	320,00	2,00

В качестве точек при моделировании рассеивания выбросов в нижних слоях атмосферы, на уровне дыхания, в расчеты были заложены следующие расчетные точки (таблица 4.7.6):

Таблица 4.7.6 – Расчетные точки на нормируемой территории

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	-596,80	442,80	2,00	на границе охранной зоны	Р.Т. на границе ООПТ природный парк «Донской», расположенная в северном направлении на расстоянии 331 м
2	-3459,26	-578,44	2,00	на границе охранной зоны	Р.Т. на границе ООПТ природный парк «Донской», расположенная в юго-западном направлении на расстоянии более 2,5 км
3	-3401,31	-737,01	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны, расположенная на расстоянии около 2,5 км (Ростовская обл, р-н Азовский, х Донской, ул Ермолова, № 243-б, КН 61:01:0060201:282)
4	-2369,82	496,87	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны, расположенная на расстоянии около 1,5 км (Ростовская обл, р-н Азовский, х Донской, ул Ермолова, 75, КН 61:01:0060201:73)
5	-2684,58	25,99	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны, расположенная на расстоянии около 1,6 км (Ростовская обл., р-н Азовский, х. Донской, ул. Ермолова, 131, КН 61:01:0060201:164)
6	-1710,60	-180,39	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны, расположенная на расстоянии 738 м (Ростовская обл, р-н Азовский, х Узьяк, ул Платова, 222г, КН 61:01:0600004:358)

В программе используется специальный файл с метеорологическими и климатическими характеристиками той местности, для которой проводятся расчеты. В состав требуемых исходных метеорологических величин, значения которых измеряются Гидрометеослужбой входят:

- минимальная температура (зима), град.;
- максимальная температура (лето), град.;
- коэффициент стратификации атмосферы;

- коэффициент рельефа местности;
- максимальная скорость ветра, м/с.

Согласно возможностей УПРЗА «Эколог», версия 4.70.02, при расчетах (по умолчанию) осуществляется перебор скоростей и направлений ветра с интервалом в 1° во всем диапазоне (0°-360°) и перебор скоростей ветра (по умолчанию) от 0,5 м/с до u^* (скорость ветра, повторяемость превышения которой соответствует 5%, м/с).

Подготовка картографического материала. Встроенный редактор позволяет занести ситуационную карту-схему расположения объекта строительства в осях координат, расположенных под углом 90° друг к другу. Ось ОУ направлена на север.

Созданная электронная (цифровая) модель местности, используется как геоинформационная основа, состоящая из следующих слоев:

- территория с нормируемыми показателями качества атмосферного воздуха (ближайшая жилая застройка и рекреационная территории с повышенными требованиями к качеству окружающей среды);
- ситуационные объекты (прилегающие промышленные объекты);
- граница территории планируемых работ.

Геоинформационная система применялась для экстраполяции максимально-разовых нагрузок на население.

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

Прогноз величины воздействий

Расчет проводился для наихудших условий рассеивания ЗВ – одновременное выделение загрязняющих веществ от разлива и горения нефтепродуктов. Расчёты загрязнения атмосферы выполнены для загрязняющих веществ с учетом целесообразности проведения расчета в соответствии с п. 5.20 МРР-2017.

В результате расчётов определены максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в долях, соответствующих максимально-разовым ПДК в узлах расчётной сетки с заданным шагом в пределах расчетного прямоугольника, а также в расчётных точках (таблицы 4.7.7-4.7.8).

Таблица 4.7.7 – Максимальные концентрации по веществам в расчетных точках (Выносной причал №34 ООО «ДонТерминал» морской порт Азов, Сценарий 1)

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{уф,j}$, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК	Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	

1	2	3	6	7	8	9
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1	0,055	716,5988 / ----	6003	99,99	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	6	0,055	448,1521 / ----	6003	99,5	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1	0,019	58,2382 / ----	6003	99,96	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	6	0,019	36,4269 / ----	6003	99,46	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
0328 Углерод (Пигмент черный)	1	----	---- / 29423,2041	6003	100	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
0328 Углерод (Пигмент черный)	6	----	---- / 18394,3931	6003	99,54	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
0330 Сера диоксид	1	0,0072	1443,4751 / ----	6003	100	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
0330 Сера диоксид	6	0,0072	902,4229 / ----	6003	99,54	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1	----	---- / 1730,7767	6003	100	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	6	----	---- / 1082,0224	6003	99,54	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1	0,072	436,2278 / ----	6003	99,98	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	6	0,072	272,7462 / ----	6003	99,51	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1	----	---- / 519,2332	6003	100	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	6	----	---- / 324,6154	6003	99,54	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	1	----	---- / 1947,1238	6003	100	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	6	----	---- / 1217,2752	6003	99,54	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1	----	---- / 0,0596	0016	62,73	Плщ: Береговая черта Цех: Береговая черта
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	6	----	---- / 0,0098	0016	63,29	Плщ: Береговая черта Цех: Береговая черта
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на C)	1	----	---- / 1,01e-05	6002	96,59	Плщ: Береговая черта Цех: Береговая черта
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на C)	6	----	---- / 2,74e-06	6002	58,33	Плщ: Береговая черта Цех: Береговая черта
6035 Сероводород, формальдегид	1	----	---- / 1875,0082	6003	100	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
6035 Сероводород, формальдегид	6	----	---- / 1172,1982	6003	99,54	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
6043 Серы диоксид и сероводород	1	----	---- / 3174,2446	6003	100	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория

6043 Серы диоксид и сероводород	6	----	---- / 1984,4381	6003	99,54	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
6204 Азота диоксид, серы диоксид	1	0,0389	1350,0462 / ----	6003	99,99	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
6204 Азота диоксид, серы диоксид	6	0,0389	844,1094 / ----	6003	99,52	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория

Таблица 4.7.8 – Максимальные концентрации по веществам в расчетных точках (Выносной причал №34 ООО «ДонТерминал» морской порт Азов, Сценарий 2)

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
				№ источника на карте - схеме	% вклада	
1	2	3	6	7	8	9
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1	0,055	7453,536 / ----	6007	100	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	6	0,055	4651,681 / ----	6007	99,71	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1	0,019	605,6143 / ----	6007	99,99	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	6	0,019	377,9636 / ----	6007	99,71	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
0328 Углерод (Пигмент черный)	1	----	---- / 6139,8234	6007	100	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
0328 Углерод (Пигмент черный)	6	----	---- / 3831,042	6007	99,73	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
0330 Сера диоксид	1	0,0072	671,1053 / ----	6007	100	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
0330 Сера диоксид	6	0,0072	418,8018 / ----	6007	99,72	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1	----	---- / 4759,5512	6007	100	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	6	----	---- / 2969,7264	6007	99,74	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1	0,072	101,4512 / ----	6007	99,93	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	6	0,072	63,3611 / ----	6007	99,57	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1	----	---- / 1570,6535	6007	100	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	6	----	---- / 980,0764	6007	99,73	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория

1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	1	----	---- / 1285,0788	6007	100	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	6	----	---- / 801,8261	6007	99,74	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1	----	---- / 0,1312	0039	11,22	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	6	----	---- / 0,0769	0032	9,83	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на C)	1	----	---- / 1,01e-05	6006	96,59	Плщ: Береговая черта Цех: Береговая черта
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на C)	6	----	---- / 2,74e-06	6006	58,33	Плщ: Береговая черта Цех: Береговая черта
6035 Сероводород, формальдегид	1	----	---- / 5275,1705	6007	100	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
6035 Сероводород, формальдегид	6	----	---- / 3291,5023	6007	99,73	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
6043 Серы диоксид и сероводород	1	----	---- / 5430,6493	6007	100	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
6043 Серы диоксид и сероводород	6	----	---- / 3388,5209	6007	99,73	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
6204 Азота диоксид, серы диоксид	1	0,0389	5077,9008 / --- -	6007	100	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
6204 Азота диоксид, серы диоксид	6	0,0389	3169,0517 / --- -	6007	99,71	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория

В результате расчётов определены максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в долях, соответствующих среднегодовым ПДК в узлах расчётной сетки с заданным шагом в пределах расчетного прямоугольника, а также в расчётных точках (таблицы 4.7.9 - 4.7.10).

Таблица 4.7.9 – Максимальные концентрации по веществам в расчетных точках (Выносной причал №34 ООО «ДонТерминал» морской порт Азов, Сценарий 1)

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
				№ источника на карте - схеме	% вклада	
1	2	3	6	7	8	9
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1	0,0115	1384,5541 / --- -	6003	99,36	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	6	0,0115	576,0055 / ----	6003	99,42	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1	0,0047	149,9968 / ----	6003	99,36	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория

0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	6	0,0047	62,404 / ----	6003	99,41	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
0317 Гидроцианид (Синильная кислота)	1	----	---- / 1002,9208	6003	99,4	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
0317 Гидроцианид (Синильная кислота)	6	----	---- / 417,239	6003	99,45	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
0328 Углерод (Пигмент черный)	1	----	---- / 68198,6686	6003	99,4	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
0328 Углерод (Пигмент черный)	6	----	---- / 28372,2734	6003	99,45	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
0330 Сера диоксид	1	0,0024	5576,3086 / --- -	6003	99,39	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
0330 Сера диоксид	6	0,0024	2319,8778 / --- -	6003	99,45	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1	----	---- / 5014,6041	6003	99,4	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	6	----	---- / 2086,195	6003	99,45	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1	0,0053	280,8287 / ----	6003	99,39	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	6	0,0053	116,8345 / ----	6003	99,45	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
0703 Бенз/а/пирен	1	0,0574	0,0917 / ----	0016	25,44	Плщ: Береговая черта Цех: Береговая черта
0703 Бенз/а/пирен	6	0,0679	0,0831 / ----	0016	10,11	Плщ: Береговая черта Цех: Береговая черта
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1	----	---- / 3343,1754	6003	99,39	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	6	----	---- / 1390,839	6003	99,45	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	1	----	---- / 2507,302	6003	99,4	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	6	----	---- / 1043,0975	6003	99,45	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория

Таблица 4.7.10 – Максимальные концентрации по веществам в расчетных точках (Выносной причал №34 ООО «ДонТерминал» морской порт Азов, Сценарий 2)

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
				№ источника на карте - схеме	% вклада	
1	2	3	6	7	8	9
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид)	1	0,0115	14361,5212 / -- --	6007	99,64	Плщ: Береговая черта Цех:

азота)						Акватория
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	6	0,0115	5977,0469 / --- -	6007	99,66	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1	0,0047	1555,8349 / --- -	6007	99,64	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	6	0,0047	647,5168 / ----	6007	99,66	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
0317 Гидроцианид (Синильная кислота)	1	----	---- / 2750,9371	6007	99,65	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
0317 Гидроцианид (Синильная кислота)	6	----	---- / 1144,7312	6007	99,68	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
0328 Углерод (Пигмент черный)	1	----	---- / 14195,0117	6007	99,65	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
0328 Углерод (Пигмент черный)	6	----	---- / 5906,9824	6007	99,68	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
0330 Сера диоксид	1	0,0024	2586,0835 / --- -	6007	99,64	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
0330 Сера диоксид	6	0,0024	1076,2379 / --- -	6007	99,67	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1	----	---- / 13754,6855	6007	99,65	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	6	----	---- / 5723,6562	6007	99,68	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1	0,0053	65,1285 / ----	6007	99,62	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	6	0,0053	27,1141 / ----	6007	99,6	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
0703 Бенз/а/пирен	1	0,0436	0,15 / ----	0038	13,96	Плщ: Береговая черта Цех: Береговая черта
0703 Бенз/а/пирен	6	0,0544	0,1556 / ----	0039	7,95	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1	----	---- / 10087,1143	6007	99,65	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	6	----	---- / 4197,6779	6007	99,68	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	1	----	---- / 1650,5623	6007	99,65	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	6	----	---- / 686,8387	6007	99,68	Плщ: Береговая черта Цех: Акватория

Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при возникновении аварийной ситуации ООО «ДонТерминал» выполнен с учетом максимально возможного количества работы источников выделения загрязняющих веществ в районах возникновения аварийной ситуации, при максимальных значениях выброса от каждого источника и на наихудшие метеорологические условия (зимний и летний периоды, п. 2.4 МРР-2017).

Согласно результатам проведенных расчётов, прогнозируемые уровни загрязнения атмосферного воздуха жилой и особой зон, создаваемые в процессе возникновения аварийной ситуации, превышают установленные гигиенические нормативы, несмотря на то, что данное воздействие является кратковременным или импульсным, предусмотрены эвакуационные мероприятия. Т.е. эвакуация населения из близлежащей жилой зоны. При этом задействуются силы и средства управления гражданской защиты МЧС России.

Для минимизации воздействия разработана программа производственного экологического контроля, которая включает контроль загрязнения атмосферного воздуха и осуществляется ООО «ДонТерминал» в процессе проведения мероприятий по ликвидации разливов нефтепродуктов в морском порту Азов, а также в процессе восстановительных мероприятий.

Влияние разливов нефти и нефтепродуктов на водную среду

Нефть, попавшая в водный объект, растекается и перемещается по его поверхности, претерпевая при этом ряд химических и физических изменений. Эти изменения нефти начинаются непосредственно с момента попадания ее на поверхность воды и продолжаются, в зависимости от типа разлившейся нефти и гидрометеорологических условий, в течение почти всего периода пребывания нефти на воде. На рисунке 4.7.7 приводятся данные физико-химических процессов, происходящих с разлитой нефтью на поверхности моря. Показана зависимость распределения испарения, рассеивания, растворения, окисления, эмульгирования, распространения разлитой нефти на поверхности моря в зависимости от времени нахождения пятна от нескольких часов до года.

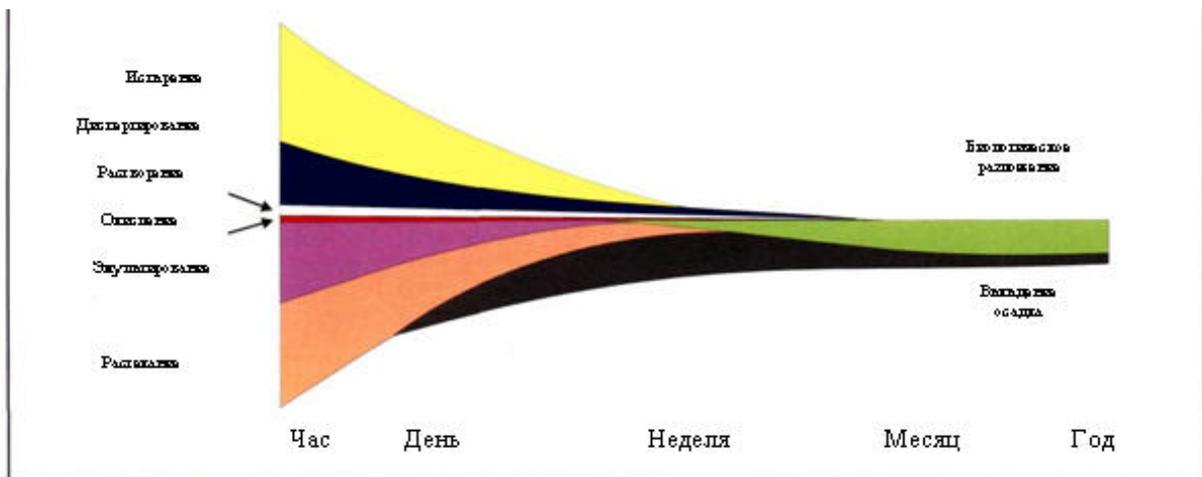


Рисунок 4.7.7 – Схематическое изображение разлива нефти с учётом времени после разлива

Анализ данных, представленных на рисунке. 4.7.7, позволяет сделать вывод, что основные процессы (испарение, рассеивание, растворение, окисление, эмульгирование, растекание) в период до 1 дня достаточно интенсивны и только смешивание уже тяжёлых фракций со взвесью в воде и отдельными компонентами дна (ил, песок, мелкий гравий) происходят в течение от нескольких дней до месяца и более. Кроме того, к основным физико-химическим изменениям разлившейся нефти под воздействием внешних факторов относятся: диспергирование, биодеструкция, осаждение, растворение.

Растекание

Растекание нефти является основным фактором, влияющим на изменение нефтяного поля при разливе. Равномерное по всем направлениям от центра поля при спокойной воде растекание имеет наибольшую динамику в начальный период разлива. Скорость растекания нефти зависит от

её количества, вязкости, поверхностного натяжения и гидродинамических условий процесса: температуры воды, скорости ветра, волнения.

Сырая нефть теоретически может растекаться до образования мономолекулярного слоя. Сырая нефть в естественных водоёмах, очевидно, никогда не достигает такого состояния, хотя часто наблюдаемый типичный радужный отблеск свидетельствует об её способности к образованию очень тонких плёнок.

В начальной стадии растекание нефти обусловлено главным образом действием удельного веса, которому противостоит сила инерции. После растекания нефти до критической толщины около 8 мм наиболее важным фактором, способствующим распространению нефти, становится поверхностное натяжение. В дальнейшем распространение нефтяной плёнки тормозится тонким слоем воды. К тому моменту, когда толщина слика станет равной толщине этого водного слоя, вязкость становится основным фактором, препятствующим растеканию, и в связи с этим скорость последнего заметно снижается.

В таблице 4.7.11 приводится шкала для оценки загрязнения нефтью водной поверхности в зависимости от её внешнего вида. Значения предельного количества нефти на 1 м² поверхности воды приведены для справок с целью ориентировочной оценки количества разлитой на акватории нефти.

Таблица 4.7.11. Шкала визуальной оценки степени загрязнённости поверхности воды плавающей нефтью

Оценка, баллы	Количество нефти на 1 м ² поверхности, г	Внешний вид поверхности воды
0	-	Чистая водная поверхность без признаков опалесценции (отсутствие признаков цветности при различных условиях освещения)
1	0,1	Отсутствие пленки и пятен, отдельные радужные полосы, наблюдаемые при наиболее благоприятных условиях освещения и спокойном состоянии водной поверхности
2	0,2	Отдельные пятна и серая пленка серебристого налета на поверхности воды, наблюдаемые при спокойном состоянии водной поверхности; появление первых признаков цветности
3	0,4	Пятна и пленка с яркими цветными полосами, наблюдаемые при слабом волнении
4	1,2	Нефть в виде пятен и пленки, покрывающая значительные участки поверхности воды, не разрывающаяся при волнении, с переходом цветности к тусклой мутно-коричневой
5	2,4	Поверхность воды покрыта сплошным слоем нефти, хорошо видимой при волнении, цветность темная, темно-коричневая

На практике было замечено, что при растекании нефть теряет свои летучие и водорастворимые компоненты, что будет снижать тенденцию остаточной нефти, характеризующейся более высокой вязкостью и температурой застывания, к дальнейшему растеканию, несмотря на то, что волнение на воде будет дробить слик на более мелкие части. Следовательно, растекание нефти – самотормозящее явление, общая картина которого осложняется образованием эмульсий.

Растворимость нефти в воде

Под растворимостью нефти в воде следует понимать растворимость её отдельных фракций с учётом воздействия солнечной энергии, ветра, волнения моря и других факторов. Значения растворимости отдельных фракций представлены в таблице 4.7.12. Анализ данных таблицы

позволяет сделать вывод о слабой растворимости в целом отдельных фракций нефти в воде. Однако лёгкие фракции растворяются в воде в большей мере по сравнению с тяжёлыми.

Растворимость углеводородов снижается на порядок на каждые два дополнительных атома углерода от 100 млн^{-1} для C_6 до $0,001 \text{ млн}^{-1}$ для C_{16} . В тоже время при разливе нефти компоненты последней могут находиться как в растворимом, так и в диспергированном состоянии, особенно при воздействии на нефть энергии ветра и волны.

Продукты процесса окисления растворимы в воде, что повышает токсичность последней. К тому же результату приводит и формирование эмульсий. Эмульсия легко образуется при механическом перемешивании двух взаимно нерастворимых жидкостей. По данным исследований, выполненных как в нашей стране, так и за рубежом, средний диаметр каплей составляет около $0,5 \text{ мкм}$ с объёмом, равным $6 \cdot 10^{14} \text{ мл}^3$ и размером поверхности $8 \cdot 10^9 \text{ см}^2$.

Таким образом, 1 мл нефти может дать $15 \cdot 10^{12}$ каплей с общей поверхностью 12 м^2 . Образующаяся в естественных условиях эмульсия «вода в нефти» чрезвычайно устойчива. При этом эмульсии, содержащие 30–50% воды, легколетучие, с содержанием 50–80% вязкие. В обоих случаях токсичность загрязнённой нефтью воды сохраняется длительное время.

Растворение – это процесс, при котором компоненты нефти с низким молекулярным весом переходят в объём воды. Скорость растворения зависит от ветра, состояния водного объекта и свойств нефти (плотности, вязкости, температуры замерзания, поверхностного натяжения, растворимости). Хотя этот процесс начинается сразу после разлива, он длителен и оказывает влияние на обитателей моря. Растворению подвергаются не только сами компоненты нефти, но и продукты их окисления. Ароматические составляющие компонентов нефти имеют наибольшую растворимость. Потери сырой нефти, связанные с растворением, могут составлять до 5–7 % общей массы разлитой нефти. Растворенные углеводороды наиболее подвержены биодеструкции.

Таблица 4.7.12 – Растворимость отдельных фракций нефти в воде

Соединение	Количество атомов, С	Плотность, г/см ³	Растворимость, мл/л
Парафины			
Метан	1	0,424	90
Пропан	3	0,542	65
Пентан	5	0,626	360 млн ⁻¹
Гептан	7	0,684	138 «
Нонан	9	0,718	~10 «
Ундекан	11	0,741	нр
Гептадекан	17	0,748	нр
Нафтены			
Циклопропан	3	0,777	растворимость
Триметилциклогексан	9		незначительная
Ароматические			
Бензол	6	0,879	820 млн ⁻¹
Этилбензол	8	0,867	140 «
м-ксилол	8	0,864	«
Нафталин	10	1,145	«
2-Метилнафталин	11	1,029	нр
Антрацен	14	1,25	нр

Эмульгирование – физико-химический процесс, приводящий к образованию эмульсий, что приводит к существенным изменениям свойств и характеристик нефти. Это результат того, что полярные и асфальтеновые соединения ведут себя как поверхностно-активные вещества. В сырой нефти они стабилизированы применением ароматических растворителей, а по мере того, как эти растворители истощаются под влиянием атмосферных воздействий, асфальтены начинают выпадать в осадок, уменьшают поверхностное натяжение на поверхности вода-нефть и инициируют процесс эмульгирования.

На рисунке 4.7.8 показаны процессы, происходящие с нефтью при разливе. Большая часть распределённой в воде нефти находится в виде эмульсии типа “нефть в воде” (прямая эмульсия). При разливах нефти образуется также эмульсия типа “вода в нефти” (обратная эмульсия). Несмотря на сходные условия образования, эти два типа имеют существенные различия. Образование прямой эмульсии может привести к исчезновению нефти с поверхности воды. Однако при прекращении действия факторов, способствующих эмульгированию (например, при уменьшении волнения моря), нефтяное пятно может восстанавливаться, нефть всплывет на поверхность воды. Образование прямой эмульсии связано с распределением мелких капель нефти (0,001–0,003 мм) в массе воды, что способствует биологическому разложению нефти.

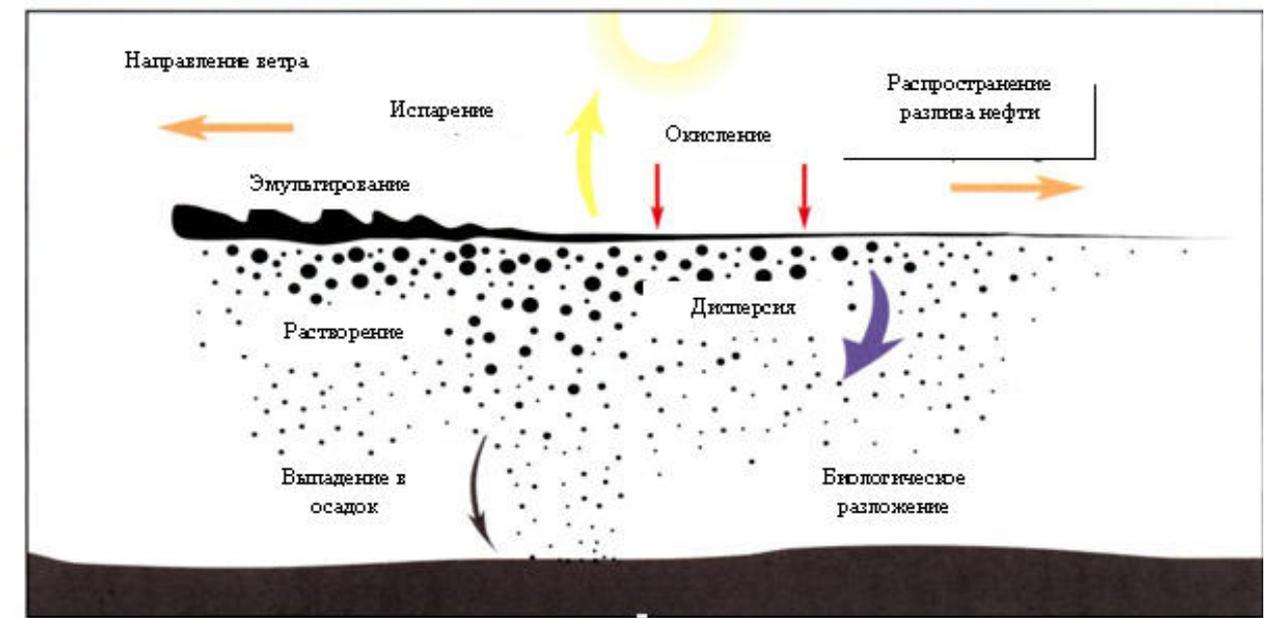


Рисунок 4.7.8 – Процессы, имеющие место при разливе нефти

Таким образом, эмульгирование – важный фактор в физическом поведении разлитой в воде нефти. Эмульсия легко образуется при механическом перемешивании двух взаимно нерастворимых жидкостей, в результате чего диспергируемая фаза оказывается суспендированной в виде капелек в однородной фазе.

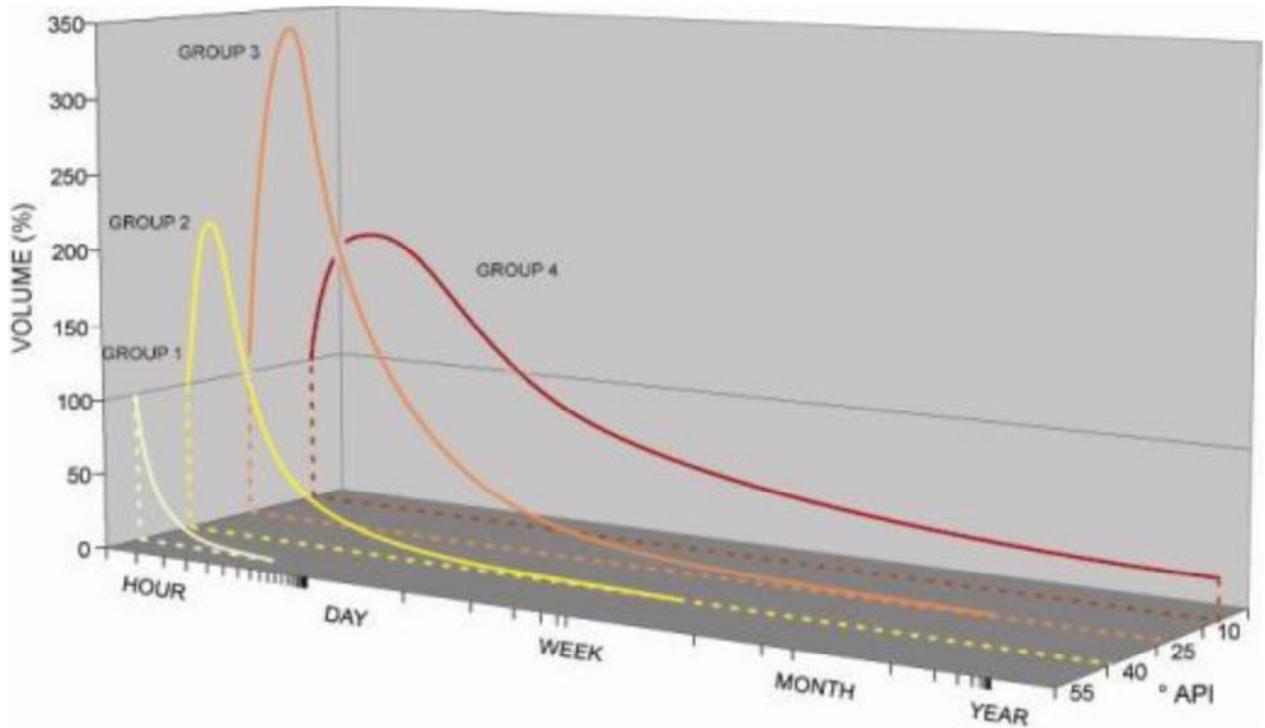


Рисунок 4.7.9 – Образование эмульсий нефтей и нефтепродуктов на воде

Средний диаметр капелек в эмульсии «нефть в воде» составляет около 0,5 мкм, объем 6×10^{-14} мл и размер поверхности 8×10^{-9} см². Таким образом, 1 мл нефти может давать до 15×10^{12} капелек с общей поверхностью 12 м². При нормальных значениях межповерхностного натяжения поверхность капелек из-за их коалесценции очень быстро сокращается до минимальной величины – и в результате образуется жидкий слой нефти на поверхности более тяжелой воды. Для создания эмульгированного состояния необходимо уменьшить межповерхностное натяжение введением эмульгаторов; межповерхностное натяжение в чистой эмульсии бензола в воде составляет 35 дин/см, а при введении достаточного количества олеата натрия для стабилизации эмульсии снижается до ~ 2 дин/см. Берридж и др. указывают, что если однородной фазой является вода, то отсутствует предел степени диспергирования нефтяных капелек – они могут буквально исчезать, поскольку диспергированные капельки нефти диаметром менее 10^{-4} см не видны. Хотя сырая нефть содержит небольшие количества различных компонентов и примесей, которые могут действовать как эмульгаторы, эмульсии «нефть в воде» не всегда образуются при стекании нефти в море, особенно в случае если не производится специальная её обработка растворами эмульгаторов в процессе очистных операций. Образующиеся в естественных условиях эмульсии «вода в нефти» чрезвычайно устойчивы. Эмульсии, содержащие 30–50% воды, легкотекучи, а эмульсии с содержанием воды до 50–80% – вязкие, зачастую тусклого цвета.

Вследствие наличия большого количества воды в образующихся эмульсиях, при умеренном и сильном волнении количество нефтепродуктов на поверхности воды в первые часы после разлива может существенно увеличиваться. На рисунке 4.7.9 показаны зависимости объёма оставшейся на поверхности воды нефти от времени с момента разлива. Например, нефти третьей группы имеют свойство образовывать эмульсию в количестве до 350 % от начального объёма разлитой нефти через 5–6 часов после разлива.

Воздействие нефтяного загрязнения на водные биологические ресурсы

В отличие от многих антропогенных воздействий, нефтяное загрязнение оказывает комплексное воздействие на окружающую среду и вызывает ее быструю отрицательную реакцию.

Сразу после попадания в водный объект нефтепродуктов начинают быстро развиваться сложнейшие процессы их преобразования, длительность и результаты которых зависят как от свойств пролитого нефтепродукта, так и от конкретной ситуации и состояния водной среды в районе разлива (Патин, 1997, 2001). В результате естественная система экологических адаптаций отдельных компонентов водной экосистемы быстро приходит в нестабильное состояние. Это проявляется не только в стрессовых состояниях, но и в массовой гибели большого числа гидробионтов различных систематических групп.

Анализ опубликованных данных по оценке последствий аварий, происшедших в открытых районах моря, для морских организмов и их сообществ показывает, что наиболее ощутимое воздействие будет прослеживаться на акваториях, расположенных в непосредственной близости от береговой полосы – в мелководной прибрежной зоне. В таких районах природная регуляция и восстановление биосистем уже изменены существующим уровнем техногенной нагрузки на акватории, в результате поступления в море загрязняющих веществ с суши и из прилегающих районов моря.

Многочисленные исследования показали, что все нефти и нефтепродукты высоко токсичные вещества, способные накапливаться не только в донных осадках, но и в речных организмах. Механизм действия пролитых нефти и нефтепродуктов на гидробионты (рыб, моллюсков, ракообразных) однотипен. Порог нарушения стационарного состояния для большинства представителей планктона находится в интервале от 0,001 до 0,1 мг/л. Гибель гидробионтов возрастает в присутствии поверхностно-активных веществ (ПАВ) и высокотоксичных полимеров (синергический эффект).

Аварийное загрязнение морской среды нефтью воспринимается речными гидробионтами как стресс-фактор, последствия которого зависят от индивидуальных особенностей, стадий развития организма и абиотических условий среды. Организмы с низким порогом токсикорезистентности (фито- и зоопланктон, личинки, икринки рыб) наиболее чувствительны к действию нефти, а гибель их популяций может привести к существенному нарушению функционирования экосистемы в районе аварии. В целом, чувствительность гидробионтов различных систематических групп к нефти варьирует в достаточно широком диапазоне концентрации углеводородов (от 0,0001 до 1,0 мг/л).

Планктон. Пороговая концентрация нефтепродуктов (LC_{0-50}) для природных сообществ фитопланктона (по Артюховой, Носову, 1987) составляет 0,5 мг/л, летальная (LC_{0-100}) – 0,2 - 0,4 мг/л. Из зоопланктона низкой токсикорезистентностью к нефти обладают практически все личиночные стадии животных, включая непостоянных представителей - науплии зообентоса (0,001 мг/л – 0,1 мг/л). Взрослые особи планктона более устойчивы к нефтяному загрязнению (0,01 – 1,0 мг/л). Поэтому после аварии вероятно локальное снижение численности и биомассы планктона, в том числе, организмов, составляющих кормовую базу рыб.

В целом, необратимые и устойчивые последствия нефтяных разливов для планктонной флоры и фауны открытых районов акватории неизвестны. Это объясняется, как высокой скоростью восстановления численности и биомассы сообществ планктона за счёт быстрого размножения многих видов (часы и сутки), так и в результате миграции планктонов с водными массами из незагрязнённых прилегающих участков водного объекта. Из выше указанного можно сделать вывод о том, что при нефтяном разливе кардинальных нарушений структуры и биоразнообразия в планктоне не произойдёт, а наблюдаемые изменения показателей сообществ в первые часы после аварии будут иметь кратковременный и локальный характер. Однако следует отметить, что последствия аварийного разлива будут более существенными при аварии в летний период. Это связано с тем, что в это время наблюдается массовое развитие разных групп

планктона, в том числе большое число икринок и личинок рыб и бентосных организмов, находящихся на ранних стадиях развития.

Ихтиофауна и ихтиопланктон. Взрослые рыбы способны обнаруживать и избегать зоны нефтяного загрязнения. Поэтому вероятность гибели большого числа рыб в районе аварии и на участках, прилегающих к нему, достаточно мала.

При аварийном разливе пелагические виды рыб, попавшие в зону нефтяного загрязнения, будут подвержены в основном механическому воздействию присутствующих в толще воды отдельных капель нефти и интоксикации в результате потребления загрязнённого корма. Для донных рыб последствия нефтяного загрязнения могут представлять заметно большую опасность только при осаждении нефти на дно.

Следует отметить, что при аварии наиболее уязвимыми являются молодь, икринки личинки рыб, т.к. они развиваются в гипонейстонной зоне акватории, пассивно переносятся с водными массами по акватории и в любой момент могут соприкоснуться с нефтяным пятном. Основу кормовой базы для рыб, находящихся на ранних стадиях развития составляет планктон, который при аварии погибает в первую очередь. Поэтому снижение количества кормовых организмов в районе аварии может заметно повлиять на выживаемость личинок и мальков рыб. Пороговые концентрации нефти для рыбы варьируют от 0,001 до 0,01 мг/л (карповые) и 0,01 – 0,1 мг/л (для бычковых). Степень нарушения жизненных циклов ихтиопланктона существенно зависит от стадии их развития. Икра и личинки рыб являются самой уязвимой его частью, для которых концентрация растворенной нефти 0,001 – 0,0001 мг/л является смертельной (L_{100}).

Бентос. При аварии на акватории уровень воздействия на бентос будет незначительным при условии недопущения осаждения нефти на дно и ликвидации последствий. В целом, степень негативного воздействия на донные организмы и их сообщества зависит от времени локализации и сбора пролитого нефтепродукта. При быстром удалении нефтяного поля с поверхности акватории осаждения нефти на дно и накопления её в донных осадках практически не происходит.

В случаях длительного нахождения (более суток) локализованного нефтяного пятна в водном объекте, происходит частичная аккумуляция нефти на взвеси, мусоре и отмершем планктоне, частичное эмульгирование и прочие процессы, в результате которых возможно осаждение части пролитого нефтепродукта на дно в районе локализуемого контура. При этом ответные реакции гидробионтов проявляются в виде острого и хронического стрессов; физиологических и биохимических аномалий в развитии отдельных особей; локального снижения биоразнообразия, численности и биомассы донных ценозов. Уровень негативного влияния зависит от стадий развития донных организмов. Наиболее опасные последствия могут наступить при аварии в летний период, когда часть науплиев находится в толще воды, а другая – молодь уже осела на поверхность грунта. Косвенно будет нанесён вред бентосоядным рыбам, основу кормовой базы которых составляют донные беспозвоночные (моллюски, ракообразные, черви, водоросли и другие). Это необходимо учесть в случае развития аварийной ситуации и принять все необходимые меры по недопущению осаждения нефти на дно акватории.

Взрослые рыбы и млекопитающие способны обнаруживать и избегать зоны большого нефтяного загрязнения, изменяя пути миграций, районы нагула, нереста и размножения. Но при малых концентрациях защитные поведенческие реакции у рыб проявляются редко и происходит постепенное отравление организма.

Однако, наиболее чувствительны к нефтяному загрязнению моря икра и личинки рыб, находящиеся на ранних стадиях жизни. При содержании в воде нефти 0,1 мг/л выклев предличинок не наступает совсем.

Вред речным организмам причиняется также в результате проникновения нефти и нефтепродуктов в речные пищевые цепи вследствие захвата растворенной и диспергированной

частей нефтепродукта через ротовой аппарат или внешние мембраны и от снижения товарных качеств морепродукции. Порча вкусовых качеств рыбы происходит даже за одни сутки нахождения её в воде, содержащей 0,5 мг/л сырой нефти.

Все организмы планктона, оказавшиеся в прямом контакте с пролитой нефтью, погибают в течение нескольких минут - первых часов после аварии.

Свойства и поведение пролитых в воде нефтепродуктов

Свойства, поведение и последствия для водной биоты аварийных разливов нефтепродуктов в водных объектах достаточно хорошо изучены. Именно свойства разлитого нефтепродукта и его поведение в воде определяют масштабы последствий аварии и величину ущерба, причиненного водным биоресурсам. В свою очередь, свойства, поведение нефтепродуктов в море и их влияние на водную биоту зависят от многих факторов окружающей среды. Основными из них являются условия среды (климатические, метеорологические, гидрохимический и гидрологический режимы) и современное состояние гидробионтов и их сообществ в районе аварии.

Разлитые на поверхности водного объекта нефтепродукты подвержены воздействию ряда естественных природных процессов, изменяющих их характеристики и поведение в воде (растекание, дрейф, испарение, разложение, эмульгирование, биодegradация, окисление, седиментация и др.). К главным свойствам пролитых в воде нефтепродуктов относится их способность к быстрому растеканию по поверхности воды, испарению и переносу течениями на большие расстояния от места аварии.

Нефтяное пятно после разлива дрейфует по поверхности воды в соответствии с циркуляцией атмосферы и гидрологическим режимом водного объекта в месте аварии и в малой степени зависит от собственных физических свойств. Скорость дрейфа нефтяного пятна складывается из скорости поверхностного течения и 3% от скорости ветра. При растекании сырая нефть в течение 1 минуты способна загрязнить до 12 м² поверхности моря (Нельсон-Смит, 1975). Наиболее быстро растекаются бензины, дизельное топливо (соляр) и другие легкие нефти и нефтепродукты. При растекании площадь контакта нефтепродуктов с водной средой увеличивается с каждой минутой, а это значит, что с каждой минутой загрязняется новая площадь поверхности водного объекта, а воздействию подвергаются все большее количество гидробионтов.

Под влиянием климатических условий, температуры воды, нефтепродукты быстро теряют легкие фракции (около 70% летучих компонентов). Наиболее интенсивно испарение идет в первые часы после разлива. В летний период потеря массы дизтоплива составляет в течение 6 часов – 20,4 %, за сутки – 22 % от общего объема вылива (Изьюрова, 1955, Hitomi Sugimoto, 1964). Нефтепродукты мазутной группы способны отдать в атмосферу не более 10–15% летучих компонентов. Под воздействием инсоляции нефтепродукты теряют свои первоначальные свойства, но при этом вероятно образование новых соединений, еще более токсичных для гидробионтов (Миронов, 1972, Патин, 2001 и др.). Испарение уменьшает объем разлитого нефтепродукта, но увеличивает его вязкость и плотность, создавая предпосылки для опускания его на дно – место обитания бентосных организмов.

Разлившиеся по поверхности водного объекта нефтепродукты нарушают газо- тепло- и влагообмен моря с атмосферой, ухудшают качество воды, создают помехи речной деятельности, включая рыболовство, снижают ценность нерестовых и нагульных площадей рыбы и оказывают прямое и косвенное воздействие на состояние водных биоресурсов.

После растекания тяжелые и нелетучие составляющие нефтепродуктов образуют на поверхности моря пленки разной толщины (до 5 мм и более), что препятствует проникновению света в толщу воды (пленкой поглощается до 95% солнечной радиации) и, следовательно, приводит к снижению скорости фотосинтеза и деления клеток фитопланктона.

Под влиянием атмосферы и растворенного в воде кислорода нефтепродукты подвергаются окислению, в том числе биохимическому под влиянием нефтеокисляющей микрофлоры, присутствующей в воде повсеместно. Растворимость нефтепродуктов в воде небольшая, в течение суток при температуре 25°C она составляет всего 0,0085–0,110 %, а в целом может достигнуть немногим более 5% от массы пролитого нефтепродукта (Карцев, Вагин, 1997 и др.).

Ветер и волнение перемешивают нефтепродукты с водой, образуя достаточно устойчивые эмульсии типа «нефть в воде» и «вода в нефти», которые дрейфуют в толще и оказывают прямое механическое воздействие на планктон и пелагические виды гидробионтов.

Присутствие в воде большого количества примесей (мусор, взвешенные вещества, споры и пр.), а также массовое развитие фитопланктона ускоряют осаждение пролитого нефтепродукта на дно водного объекта, последний оказывает прямое воздействие на бентосные организмы. Многие исследования показывают, что после осаждения массы нефтепродуктов на дно происходит не только гибель отдельных организмов бентоса в результате интоксикации и нарушения биохимических процессов в клетках гидробионтов, но и изменение структуры всего сообщества. Более того, выжившие и устойчивые к нефтепродуктам особи накапливают в своем теле нефтяные углеводороды и в дальнейшем могут быть потреблены в пищу рыбами. Последнее приводит к передаче нефтяных компонентов по пищевым цепям и, в конечном счете, к гибели ихтиопланктона и даже взрослых рыб. Рыбы, поедая загрязненный корм (моллюски, полихеты, ракообразные, водоросли и др.), подвергаются косвенному воздействию пролитого нефтепродукта (Мионов, 1985; Нельсон-Смит, 1975; Мазманиди, 1993; Черкашин, 2005 и др.).

Осевшие на дно нефтепродукты под действием динамических процессов акватории «перекатываются» по дну, захватывая водоросли, мусор, песок, гальку и пр. При этом образуются конгломераты, которые в летний период под действием температуры растворяются, а в период штормов выбрасываются на мелководье и берег, что приводит к вторичному загрязнению водной среды.

Оставшиеся в акватории нефтепродукты могут сохранять свою токсичность достаточно продолжительное время (от нескольких месяцев до нескольких лет), оказывая негативное воздействие на водные гидробионты и их сообщества.

Расчеты возможного вреда, нанесенного в результате возможных аварийных ситуаций

Расчет ущерба ОПС от загрязнения водных объектов нефтепродуктами при аварийном разливе выполняются по формуле «Методики исчисления размера вреда, причиненного водным объектам вследствие нарушения водного законодательства (утв. приказом Минприроды России от 13 апреля 2009 г. № 87)» (далее по разделу 4.7– Методика):

$$U_6 = K_{BG} \cdot K_{ДЛ} \cdot K_B \cdot K_{ИН} \cdot H_I = 1,25 \cdot 1,1 \cdot 1,29 \cdot 2,468 \cdot 82 \cdot 10^6 = 358964430 \text{руб.}$$

где:

K_{BG} - коэффициент, учитывающий природно-климатические условия в зависимости от времени года (таблица 1 Методики) - для предварительных расчетов принят максимальный – 1,25;

$K_{ДЛ}$ - коэффициент, учитывающий длительность негативного воздействия вредных веществ на водный объект при непринятии мер по его ликвидации (таблица 4 Методики); время непринятия мер по ликвидации загрязнения принято до 6 часов включительно – 1,1;

K_B – коэффициент, учитывающий экологические факторы (таблица 2 Методики) – 1,05;

$K_{ИН}$ – коэффициент индексации, учитывающий инфляционную составляющую экономического развития (определен в соответствии с Прогнозом социально-экономического развития Российской Федерации) – 2,468;

H_I – такса для исчисления размера вреда от сброса вредного вещества, млн. руб. (определяется по значению массы разлива по таблице ниже).

Таблица 4.7.13 – Таксы для исчисления размера вреда при загрязнении в результате аварий водных объектов нефтепродуктами

М, т	Н, млн. руб.	М, т	Н, млн. руб.	М, т	Н, млн. руб.
0,1 - 0,2	0,5 - 0,6	9 - 16	6,1 - 11	350 - 550	229 - 349
0,2 - 0,4	0,6 - 1,0	16 - 30	11 - 22	550 - 750	349 - 464
0,4 - 0,9	1,0 - 1,4	30 - 40	22 - 28	750 - 1100	464 - 574
0,9 - 2	1,4 - 2,3	40 - 75	28 - 52	1100 - 1800	574 - 840
2 - 4	2,3 - 3,7	75 - 130	52 - 84	1800 - 3000	840 - 1344
4 - 9	3,7 - 6,1	130 - 350	84 - 229	3000 - 5000	1344 - 2016

Плата за загрязнение окружающей природной среды в результате аварийного разлива нефтепродукта составит:

$$П = 358\,964\,430 \text{ руб.}$$

Использованные для расчета значения носят предварительный характер и должны уточняться для каждого конкретного случая ЧС с применением вышеуказанных методик. Фактический ущерб должен определяться по факту возникновения ЧС. В соответствии с указаниями п. 6 Методики, компенсация затрат на восстановительные мероприятия предусматривается за счет рассчитанного выше ущерба.

ООО «ДонТерминал» заключен договор с ООО «Азовпортофлот» №2329 от 01.09.2021 г. на обеспечение готовности к мероприятиям по предупреждению, локализации и ликвидации возможных ЧС природного и техногенного характера (Приложение 11).

4.8. Воздействие отходов производства и потребления

В данном разделе приведен расчет количества образования отходов согласно действующим нормативам и методикам от эксплуатируемого оборудования. Согласно действующим требованиям, расчет выполнен исходя из максимально возможного количества образования отходов. С учетом условий эксплуатации оборудования, квалификации сотрудников, количество фактически образующихся отходов практически всегда меньше расчетного и учитывается по факту в процессе деятельности хозяйствующего субъекта.

В результате хозяйственной деятельности ООО «ДонТерминал» образуется 38 видов отходов. Основными видами отходов являются отходы, образующиеся в результате эксплуатации основного и вспомогательного оборудования объекта, эксплуатации автотранспорта и спецтехники, а также отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности сотрудников предприятия.

Основным видом деятельности ООО «ДонТерминал» является: прием, временное хранение и перевалка нефтепродуктов - мазута и топлива дизельного.

Нефтепродукты поступают на базу в железнодорожных цистернах.

Подача цистерн на сливную эстакаду производится железнодорожным транспортом.

Цистерны подаются для проведения операций по определению количества и подключения к сливным устройствам на эстакаду в количестве 12шт под мазут и 6 шт вагонов под слив топлива дизельного.

Резервуарный парк хранения топлива дизельного состоит из РВС №1 и РВС №2, объемом 2000м³ каждый. Зачистка резервуаров производится 1 раз в два года. Отходы после зачистки возвращаются в аварийный резервуар.

Резервуарный парк для хранения мазута состоит из РВС №3, №4, №5, №6. Объем каждого из резервуаров 4000м³. Зачистка резервуаров рекомендована по мере необходимости (при смене нефтепродукта).

Производство перевалочных работ осуществляется по схеме: «вагоноцистерны-резервуар-трубопровод-судно».

Подразделение «база и причал»

Для освещения помещений используются светодиодные лампы. В результате замены перегоревших ламп образуется отход - *Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства.*

В результате технического обслуживания оборудования и обтирки рук образуется отход - *Обтирочный материал, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более).*

Сотрудники предприятия обеспечиваются спецодеждой и спецобувью, которые по мере износа подлежат списанию. По истечению срока службы спецобувь и спецодежда переходят в отходы, как: *Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) и Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства.*

В результате жизнедеятельности сотрудников образуется отход - *Отходы (осадки) из выгребных ям.*

Ремонтная служба

Ремонтная служба предприятия использует ручную электродугую сварку штучными электродами АНО-3 и ручной отрезной станок, в результате работы которых образуются отходы: *Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов; Пыль (порошок) от*

шлифования черных металлов с содержанием металла 50% и более; Остатки и огарки стальных сварочных электродов; Шлак сварочный; Отходы абразивных материалов в виде порошка.

При замене металлических деталей, узлов и вышедших из строя образуется отход: *Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные.*

В результате технического обслуживания оборудования и обтирки рук образуется отход - *Обтирочный материал, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более).*

Сотрудники предприятия обеспечиваются спецодеждой и спецобувью, которые по мере износа подлежат списанию. По истечению срока службы спецобувь и спецодежда переходят в отходы, как: *Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) и Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства.*

В результате жизнедеятельности сотрудников образуется отход - *Отходы (осадки) из выгребных ям.*

Котельная

Для умягчения и очистки артезианской воды, используемой на территории предприятия, на территории котельной находится установка обратного осмоса «ЭКО-60», которая пропускает первичную воду из скважины через механический фильтр. Механический фильтр (2 шт.) представляет собой цилиндр из нержавеющей стали, в котором размещены 7 картриджей, замена которых производится 1 раз в месяц. При замене картриджей образуется отход - *Фильтрующие элементы мембранные на основе полимерных мембран, утратившие потребительские свойства.*

Катионитовая загрузка и таблетированная соль поступают на предприятие в полипропиленовых мешках для регенерации Na-катионитового фильтра.

При растаривании реагентов для водоподготовки образуются - *Отходы полипропиленовой тары незагрязненные.*

В результате технического обслуживания оборудования и обтирки рук образуется отход - *Обтирочный материал, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более).*

Сотрудники обеспечиваются спецодеждой и спецобувью, которые по мере износа подлежат списанию. По истечению срока службы спецобувь и спецодежда переходят в отходы, как: *Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) и Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства.*

В результате жизнедеятельности сотрудников образуется отход - *Отходы (осадки) из выгребных ям.*

Для освещения помещений используются светодиодные лампы. В результате замены перегоревших ламп образуется отход - *Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства.*

Служба главного энергетика

Для освещения помещений используются светодиодные лампы. В результате замены перегоревших ламп образуется отход - *Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства.*

Сотрудники обеспечиваются спецодеждой и спецобувью, которые по мере износа подлежат списанию. По истечению срока службы спецобувь и спецодежда переходят в отходы, как:

Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) и Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства.

В результате жизнедеятельности сотрудников образуется отход - *Отходы (осадки) из выгребных ям.*

Административно-хозяйственный отдел

При санитарной уборке помещений и территории образуются отходы: *Мусор от офисных и бытовых помещений организации несортированный (исключая крупногабаритный); Смет с территории предприятия малоопасный; Растительные отходы при кошении травы на территории производственных объектов практически неопасные.*

Рабочие места офисных сотрудников оборудованы компьютерной техникой и оргтехникой. Вышедшая из строя компьютерная техника, периферийные устройства, картриджи и АКБ подлежат списанию, в результате чего образуются отходы: *Системный блок компьютера, утративший потребительские свойства; Принтеры, сканеры, многофункциональные устройства, утратившие потребительские свойства; Картриджи печатающих устройств с содержанием тонера 7% и более отработанные; Клавиатура, манипулятор «мышь» с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства; Мониторы компьютерные жидкокристаллические, утратившие потребительские свойства; Компьютеры портативные (ноутбуки), утратившие потребительские свойства; Источники бесперебойного питания, утратившие потребительские свойства; Аккумуляторные батареи источников бесперебойного питания свинцово-кислотные, утратившие потребительские свойства, без электролита.*

Для освещения помещений используются светодиодные лампы. В результате замены перегоревших ламп образуется отход - *Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства.*

Сотрудники обеспечиваются спецодеждой и спецобувью, которые по мере износа подлежат списанию. По истечению срока службы спецобувь и спецодежда переходят в отходы, как: *Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) и Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства.*

В результате жизнедеятельности сотрудников образуется отход - *Отходы (осадки) из выгребных ям.*

Гараж

На балансе ООО «ДонТерминал» имеется 8 единиц транспорта: легковой-5 ед., грузовой – 1 ед., автобус – 1 ед., трактор -1 ед.

Заправка автотранспорта топливом осуществляется на городских АЗС, технический осмотр и ремонт осуществляется на СТО.

Сотрудники обеспечиваются спецодеждой и спецобувью, которые по мере износа подлежат списанию. По истечению срока службы спецобувь и спецодежда переходят в отходы, как: *Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) и Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства.*

В результате технического обслуживания автотранспорта и обтирки рук образуется отход - *Обтирочный материал, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более).*

В результате эксплуатации автотранспорта образуются следующие отходы: *Отходы минеральных масел промышленных; Отходы минеральных масел моторных; Отходы*

минеральных масел трансмиссионных; Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные; Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные; Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные; Тормозные колодки, отработанные с остатками накладок асбестовых; Шины пневматические автомобильные отработанные; Тормозная жидкость на основе минеральных масел отработанная; Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом.

В результате жизнедеятельности сотрудников образуется отход - *Отходы (осадки) из выгребных ям.*

Очистные сооружения

На промышленной площадке №1 находятся очистные сооружения поверхностных (ливневых) и производственных сточных вод.

Сотрудники обеспечиваются спецодеждой и спецобувью, которые по мере износа подлежат списанию. По истечению срока службы спецобувь и спецодежда переходят в отходы, как: *Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) и Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства.*

В процессе проведения очистки поверхностных (ливневых) и производственных вод образуются следующие отходы: *Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений, которые возвращаются в аварийную емкость на сливной эстакаде; Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный; Уголь активированный отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%).* Очередная замена активированного угля будет произведена в 2024г. и 2028г.

При растаривании угля активированного образуется отход - *Отходы полипропиленовой тары незагрязненные.*

В результате жизнедеятельности сотрудников образуется отход - *Отходы (осадки) из выгребных ям.*

В таблице 4.8.1. представлен полный перечень отходов, код отхода по ФККО, класс опасности, а также технологический процесс, в результате которого образовался отход.

Таблица 4.8.1 – Перечень отходов, образующихся в результате деятельности ООО «ДонТерминал».

№	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Технологический процесс, в результате которого образовался отход	Агрегатное состояние и физическая форма	Состав, %
1	Источники бесперебойного питания, утратившие потребительские свойства	4 81 211 02 53 2	2	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в процессе эксплуатации	Изделие, содержащие жидкость	Пластик АБС-35,2%, полиэтилен-25,4%, кислота серная -21,4%, поливинилхлорид-9,3%, полиэтилентерефталат-5,3%, лом алюминия-2,3%, лом меди- 0,5%.
2	Аккумуляторные батареи источников бесперебойного	4 82 212 1153 2	2	Эксплуатация источников бесперебойного	Изделия, содержащие жидкость	Полимерные материалы - 26,5%, металл - 55,8%, жидкость - 17,7%

	питания свинцово-кислотные, утратившие потребительские свойства с электролитом			питания		
3	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	2	Техническое обслуживание автотранспорта	Изделия, содержащие жидкость	Свинец-17,85%, сурьма-0,54%, свинец сульфат-20,95%, свинец сульфид-2,97%, свинец диоксид-19,69%, серная кислота-16,56%, вода дистиллированная-9,27%, поливинилхлорид-2,17%, полипропилен-10%.
4	Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	3	Техническое обслуживание автотранспорта.	Жидкое в жидком	Масла -до 97,0%, механические примеси-1,0%, вода-2,0%.
5	Отходы минеральных масел промышленных	4 06 130 01 31 3	3	Техническое обслуживание автотранспорта.	Жидкое в жидком	Остаточное масло -93,29%, механические примеси -2,31%, вода -4,40%
6	Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	3	Техническое обслуживание автотранспорта.	Жидкое в жидком	Масла -до 97,0%, механические примеси-1,0%, вода-2,0%.
7	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	3	Механическая очистка нефтесодержащих сточных вод	Жидкое в жидком	Нефтепродукты -77,3%, массовая доля влаги-22,0%, механические примеси-0,7%.
8	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 19 204 01 60 3	3	Производственная деятельность. Протирка рук при техническом обслуживании оборудования.	Изделия из волокон	Текстиль хлопчатобумажный -73,6%, нефтепродукты-26,4%.
9	Тормозная жидкость на основе минеральных масел отработанная	9 21 200 01 31 3	3	Техническое обслуживание автотранспорта.	Жидкое в жидком	Тормозная жидкость -91,1%, вода-8,9%
10	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	3	Техническое обслуживание автотранспорта.	Изделия из нескольких материалов	Черный металл-43,5%, полимерные материалы-13,1%, фильтровальный материал загрязненный -43,4%, в т.ч.: массовая доля золы (механических примесей)-3,5%, нефтепродуктов-21,5%, фильтровальный материал (целлюлоза)-18,4%.
11	Фильтры очистки топлива	9 21 303 01 52 3	3	Техническое обслуживание	Изделия из нескольких	Черный металл-55,2%, полимерные материалы-

	автотранспортных средств отработанные			автотранспорта.	материалов	10,6%, фильтровальный материал загрязненный - 34,2%, в т.ч.: массовая доля золы (механических примесей)-3,4%, нефтепродуктов-15,6%, фильтровальный материал (целлюлоза)-15,2%.
12	Пыль (порошок) от шлифования черных металлов с содержанием металла 50% и более	3 61 221 01 42 4	4	Сбор абразивно-металлической пыли при механической обработке черных металлов	Пыль	Минеральная часть - 100%, в т.ч. оксид железа-74,4%, оксид кремния-12,7%, оксид алюминия-8,75%, оксид кальция-2,36%, оксид магния-1,79%.
13	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 02 312 01 62 4	4	Производственная деятельность. Износ спецодежды.	Изделия из нескольких волокон.	Волокна-82,3, нефтепродукты-14,1%, массовая доля влаги-3,6%.
14	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	4	Производственная деятельность. Износ обуви кожаной рабочей.	Изделия из нескольких материалов	Кожа натуральная-46,1%, резина (подошва)-49,4%, стелька войлочная 2,3%, текстиль (шнурки) - 0,7%, металл (заклепки)-1,5%.
15	Уголь активированный отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 42 504 02 20 4	4	Механическая очистка производственных и сточных вод	Твердое	Уголь активированный - 86,8%, нефтепродуктов - 13,2%
16	Фильтрующие элементы мембранные на основе полимерных мембран, утратившие потребительские свойства	4 43 121 01 52 4	4	Замена фильтра для механической очистки от взвешенных веществ природной воды	Изделие из нескольких материалов	Массовая доля влаги - 12,1%; полипропилена - 85,17%, золы (минеральной части)- 2,73% (в том числе: оксида железа -0,82%, оксида алюминия- 0,72%, оксида кальция-1,04%, оксида магния-0,15%)
17	Системный блок компьютера, утративший потребительские свойства	4 81 201 01 52 4	4	Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств	Изделие из нескольких металлов	Лом стали-31,2%, полистирол-21,6%, лом алюминия-16,5%, полипропилен-15,8%, тектолит-9,8%, лом меди-5,1%

18	Принтеры, сканеры, многофункциональные устройства (МФУ), утратившие потребительские свойства	4 81 202 01 52 4	4	Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств	Изделие из нескольких металлов	Пластик АБС-33,6%, лом стали - 15,7%, лом алюминия - 14,7%, текстолит- 13,2%, резина- 8,7%, лом меди -8,7%, стекло - 5,4%.
19	Картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7% отработанные	4 81 203 02 52 4	4	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	Изделие из нескольких металлов	Полимерные материалы-70,8%, лом железа-24,3%, тонер-4,9%.
20	Клавиатура, манипулятор «мышь» с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства	4 81 204 01 52 4	4	Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств	Изделие из нескольких металлов	Пластик АБС- 60,3%, лом стали-13,6%, поливинилхлорид-8,8%, текстолит-7,6%, лом алюминия-5,3 %, резина-4,4%.
21	Мониторы компьютерные жидкокристаллические, утратившие потребительские свойства	4 81 205 02 52 4	4	Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств	Изделие из нескольких металлов	Пластик АБС-44,3 %, лом алюминия-23,2%, лом стали-15,5%, стекло-11,6%, лом меди-3,5%, резина-1,9%
22	Компьютеры портативные (ноутбуки), утратившие потребительские свойства	4 81 206 11 52 4	4	Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств	Изделие из нескольких металлов	Полимерные материалы-55,2%, лом алюминия - 15,8%, лом железа-13,2%, лом меди- 8,7%, текстолит- 7,1%.
23	Пыль (порошок) от шлифования черных металлов с содержанием металла 50% и более	3 61 221 01 42 4	4	Сбор абразивно-металлической пыли при механической обработке черных металлов	Пыль	Минеральная часть - 100%, в т.ч. оксид железа-74,4%, оксид кремния-12,7%, оксид алюминия-8,75%, оксид кальция-2,3 6%, оксид магния-1,79%.
24	Отходы (осадки) из выгребных ям	7 32 100 01 30 4	4	Сбор хозяйственно-бытовых сточных вод в водонепроницаемый выгреб	Дисперсные системы	Массовая доля влаги- 80,5%, золы (минеральной части)- 11,4% (в том числе: оксид кремния - 7,1%, оксида железа - 1,37%, оксида алюминия-1,14%, оксида кальция-1,42%, оксида магния-0,3 65%, оксида меди-0,001 %, оксида цинка - 0,001%, оксида марганца- 0,002%, оксида хрома- 0,001 %; органической части (по

						потерям при прокаливании)-8,1%.
25	Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	7 32 221 01 30 4	4	Зачистка туалетных кабин	Дисперсные системы	Вода - 87,93%, взвешенных веществ- 11,56%, фосфатов- 0,287%, азота аммонийного- 0,210%, АСПАВ-0,013%
26	Отходы уборки причальных сооружений и прочих береговых объектов порта	7 33 371 11 72 4	4	Санитарная уборка причала	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Песок (мелкий отсев)- 81,7%, растительные остатки-7,4%, полимерные материалы- 6,6%, бумага, картон-4,3 %
27	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	4	Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств	Изделия из нескольких материалов	Полимерные материалы 71,6%, металл - 28,4%.
28	Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	4	Сварочные работы с применением электродов	Твердый	Оксид кальция - 13,7%, оксид железа - 21,99%, оксид марганца- 5,69%, оксид алюминия -0,68%, диоксид кремния - 9,94%
29	Тормозные колодки, отработанные с остатками накладок асбестовых	9 20 310 02 52 4	4	Техническое обслуживание автотранспорта.	Твердое	Металл - 98,8% Прочие: асбест - 1,2%
30	Шины пневматические автомобильные отработанные	9 21 110 01 504	4	Техническое обслуживание автотранспорта.	Изделия из твердых металлов, за исключением волокон	Резиновая смесь-80,0-88,0%, металлокорд-5,0-15,0%, текстильный корд-5,0- 13,0%, проволока бортовая- 3,0-5,0%.
31	Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	4	Техническое обслуживание автотранспорта.	Изделия из нескольких материалов	Черный металл- 28,1%, полимерные материалы- 22,4%, фильтровальный материал загрязненный - 49,5%, в т.ч.: массовая доля золы (механических примесей)-7,8%, нефтепродуктов-11,3%,
32	Мусор от офисных и бытовых помещений организации несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	Санитарная уборка офисных и бытовых помещений	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Бумага, картон-40,1 %, полимерные материалы- 26,4%, пищевые отходы- 7,5%, металл черный- 6,8%, резина-5,8%, стекло-4,2%, текстиль- 2,5%, древесина- 2,1 %, песок-4,6%.

33	Смет с территории предприятия малоопасный	7 33 390 01 71 4	4	Санитарная уборка территории предприятия	Смесь твердых материалов (включая волокна)	Растительные остатки-7,1%, бумага-2,2%, полиэтилен- 1,8%, мелкий отсев(минеральная часть)- 88,9%, в т.ч.- оксид кремния-63,788%, оксид железа-7,14%, оксид алюминия-13,08%, оксид кальция-2,11%, оксид магния- 2,54%, оксид цинка- 0,008%, оксид марганца- 0,009%, оксид меди-0,011%, оксид хрома-0,006%, оксид свинца- 0,001%, оксид никеля-0,007%, нефтепродукты- 0,2%.
34	Отходы полипропиленовой тары незагрязненной	4 34 120 04 51 5	5	Использование активированного угля, катионита КУ-2-8, таблетированной соли, поступающих в полипропиленовых мешках с этикеткой.	Изделие из одного материала	Полипропилен -99,3%, остатки реактивов-0,7%
35	Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	4 56 100 01 51 5	5	Заточка инструментов с использованием абразивных кругов	Изделие из одного металла	Абразивный материал- 90,3 %, железо- 9,7%.
36	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	5	Замена деталей оборудования, утративших эксплуатационные свойства	Твердое	Металл - сталь-97,9%, механические примеси- 2,1%.
37	Растительные отходы при кошении травы на территории производственных объектов практически неопасные	7 33 381 02 20 5	5	Кошение травы на территории предприятия	Твердое	Смесь различных физических форм: Растительные остатки- 84,4%, грунт - 15,6%
38	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	Проведение сварочных работ с использованием сварочных электродов	Твердое	Сварочная проволока - 96,8%, обмазка - 3,2%

Отнесение отхода к V классу опасности осуществляется на основании Приказа Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 04.12.2014 № 536 «Об

утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду». Согласно приложению 5 данного приказа критерием отнесения отхода к I-V классу опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду является кратность разведения водной вытяжки, которая должна составлять не более 1, для отнесения отхода к V классу опасности.

В соответствии с протоколами лабораторных исследований, отходы «Отходы полипропиленовой тары незагрязненной», «Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов», «Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные», «Растительные отходы при кошении травы на территории производственных объектов практически неопасные», «Остатки и огарки стальных сварочных электродов» относятся к V классу опасности.

Столовой на предприятии нет. Питание работников осуществляется собственными силами.

Все образующиеся отходы подлежат лишь накоплению (временному складированию на срок не более чем одиннадцать месяцев). Места накопления отходов представлены в таблице 4.8.2. Карта-схема предприятия с указанием мест накопления отходов представлена в приложении 2.

Таблица 4.8.2. – Места накопления отходов

№	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Место накопления отходов		Периодичность удаления отходов
			Характеристика	№ на карте-схеме	
1	Источники бесперебойного питания, утратившие потребительские свойства	4 81 211 02 53 2	Бочка металлическая с крышкой на площадке сбора и временного хранения	6	Не более 11 месяцев
2	Аккумуляторные батареи источников бесперебойного питания свинцово-кислотные, утратившие потребительские свойства с электролитом	4 82 212 1153 2	Бочка металлическая с крышкой на площадке сбора и временного хранения	14	Не более 11 месяцев
3	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	Бочка металлическая с крышкой на площадке сбора и временного хранения	5	Не более 11 месяцев
4	Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	Пластиковая канистра Металлический контейнер	27	Не более 11 месяцев
5	Отходы минеральных масел промышленных	4 06 130 01 31 3	Пластиковая канистра. Металлический	25	Не более 11 месяцев

			контейнер.		
6	Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	Пластиковая канистра Металлический контейнер.	26	По мере заполнения, но не более 11 месяцев
7	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	-	-	После накопления в КНС-1 вывозятся в аварийный резервуар на территории эстакады
8	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 19 204 01 60 3	Металлические емкости с крышками на площадке сбора и временного хранения №2	38	Не более 11 месяцев
9	Тормозная жидкость на основе минеральных масел отработанная	9 21 200 01 31 3	Пластиковая канистра. Вспомогательное помещение.	24	Не более 11 месяцев
10	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	Бочка металлическая с крышкой на площадке сбора и временного хранения	20	Не более 11 месяцев
11	Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	9 21 303 01 52 3	Бочка металлическая с крышкой на площадке сбора и временного хранения	19	Не более 11 месяцев
12	Пыль (порошок) от шлифования черных металлов с содержанием металла 50% и более	3 61 221 01 42 4	Пластиковая канистра на площадке сбора и временного хранения	22	Не более 11 месяцев
13	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами	4 02 312 01 62 4	Бочка металлическая с крышкой на площадке сбора и	16	Не более 11 месяцев

	(содержание нефтепродуктов менее 15%)		временного хранения		
14	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	Бочка металлическая с крышкой на площадке сбора и временного хранения	17	Не более 11 месяцев
15	Уголь активированный отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 42 504 02 20 4	Здание очистных сооружений 2024 год, 2028 год. бочка металлическая	11	Не более 11 месяцев
16	Фильтрующие элементы мембранные на основе полимерных мембран, утратившие потребительские свойства	4 43 121 01 52 4	Бочка металлическая на площадке сбора и временного хранения	1	Не более 11 месяцев
17	Системный блок компьютера, утративший потребительские свойства	4 81 201 01 52 4	Стеллаж вспомогательного помещения	30	Не более 11 месяцев
18	Принтеры, сканеры, многофункциональные устройства (МФУ), утратившие потребительские свойства	4 81 202 01 52 4	Стеллаж вспомогательного помещения	29	Не более 11 месяцев
19	Картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7% отработанные	4 81 203 02 52 4	Бочка металлическая с крышкой на площадке сбора и временного хранения	8	Не более 11 месяцев
20	Клавиатура, манипулятор «мышь» с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства	4 81 204 01 52 4	Стеллаж вспомогательного помещения	32	Не более 11 месяцев
21	Мониторы компьютерные жидкокристаллические, утратившие потребительские свойства	4 81 205 02 52 4	Стеллаж вспомогательного помещения	31	Не более 11 месяцев
22	Компьютеры портативные (ноутбуки), утратившие потребительские свойства	4 81 206 11 52 4	Стеллаж вспомогательного помещения	28	Не более 11 месяцев
23	Пыль (порошок) от	3 61 221 01 42 4	Пластиковая	22	Не более 11

	шлифования черных металлов с содержанием металла 50% и более		канистра на площадке сбора и временного хранения		месяцев
24	Отходы (осадки) из выгребных ям	7 32 100 01 30 4	Водонепроницаемый выгреб 20м ³ и 10м ³	12	Не более 11 месяцев
25	Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	7 32 221 01 30 4	Приемная емкость мобильной туалетной кабины	37	Не более 11 месяцев
26	Отходы уборки причальных сооружений и прочих береговых объектов порта	7 33 371 11 72 4	Бочка металлическая на площадке сбора и временного хранения	36	Не более 11 месяцев
27	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	Бочка металлическая с крышкой на территории подстанции	4	Не более 11 месяцев
28	Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	Пластиковая канистра на площадке сбора и временного хранения	23	Не более 11 месяцев
29	Тормозные колодки, отработанные с остатками накладок асбестовых	9 20 310 02 52 4	Бочка металлическая с крышкой на площадке сбора и временного хранения	2	Не более 11 месяцев
30	Шины пневматические автомобильные отработанные	9 21 110 01 50 4	На поддоне на площадке сбора и временного хранения	35	Не более 11 месяцев
31	Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	Бочка металлическая с крышкой на площадке сбора и временного хранения	18	Не более 11 месяцев
32	Мусор от офисных и бытовых помещений организации несортированный (исключая	7 33 100 01 72 4	Контейнеры, предоставляемые региональным	10	Не более 11 месяцев

	крупногабаритный)		оператором. На контейнерной площадке		
33	Смет с территории предприятия малоопасный	7 33 390 01 71 4	Бочка металлическая на площадке сбора и временного хранения	15	Не более 11 месяцев
34	Отходы полипропиленовой тары незагрязненной	4 34 120 04 51 5	Бочка металлическая с крышкой на площадке сбора и временного хранения	9	Не более 11 месяцев
35	Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	4 56 100 01 51 5	Ведро металлическое на площадке сбора и временного хранения	21	Не более 11 месяцев
36	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	На площадке сбора и временного хранения	33	Не более 11 месяцев
37	Растительные отходы при кошении травы на территории производственных объектов практически неопасные	7 33 381 02 20 5	Бочка металлическая на площадке сбора и временного хранения	13	Не более 11 месяцев
38	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	Пластиковая канистра на площадке сбора и временного хранения	34	Не более 11 месяцев

Образующиеся отходы будут передаваться лицензированным организациям для дальнейшего обращения на основании договоров (Приложение 12).

В таблице 4.8.3. представлена информация об организациях, которым передаются отходы для дальнейшего обращения, номер договора и цель передачи отходов.

Таблица 4.8.3. – Информация об организациях, которым передаются отходы для дальнейшего обращения.

№	Наименование вида отхода	Лицензируемая организация	№ договора	Цель передачи отходов № лицензии № ГРОРО
1	Источники бесперебойного питания, утратившие	ООО «ЭКОГРАД- Н»	№131/А3/ ЮЛ 01.11.2018 г.	Сбор, Обработка,

	потребительские свойства			Лицензия: Л020-00113-61/00037958
2	Аккумуляторные батареи источников бесперебойного питания свинцово-кислотные, утратившие потребительские свойства с электролитом	ООО «ЭКОГРАД-Н»	№131/А3/ ЮЛ 01.11.2018 г.	Сбор, Обработка, Лицензия: Л020-00113-61/00037958
3	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	ООО «ЭКОГРАД-Н»	№131/А3/ ЮЛ 01.11.2018 г.	Сбор, Обработка, Лицензия: Л020-00113-61/00037958
4	Отходы минеральных масел моторных	ООО «Фонд «Экология Дона»	273/21 от 01.11.2021г.	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание Лицензия: Л020-00113-61/00103342
5	Отходы минеральных масел промышленных	ООО «Фонд «Экология Дона»	№ 273/21 от 01.11.2021 г.	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание Лицензия: Л020-00113-61/00103342
6	Отходы минеральных масел трансмиссионных	ООО «Фонд «Экология Дона»	№ 273/21 от 01.11.2021 г.	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание Лицензия: Л020-00113-61/00103342
7	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	ООО «Фонд «Экология Дона»	№ 273/21 от 01.11.2021 г.	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание Лицензия: Л020-00113-61/00103342
8	Тормозная жидкость на основе минеральных масел отработанная	ООО «Фонд «Экология Дона»	№ 273/21 от 01.11.2021 г.	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание Лицензия: Л020-00113-61/00103342
9	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	ООО «Фонд «Экология Дона»	№ 273/21 от 01.11.2021 г.	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание Лицензия: Л020-00113-61/00103342
10	Фильтры очистки топлива автотранспортных средств	ООО «Фонд «Экология Дона»	№ 273/21 от 01.11.2021 г.	Сбор, Транспортирование,

	отработанные			Обезвреживание Лицензия: ЛО20-00113-61/00103342
11	Пыль (порошок) от шлифования черных металлов с содержанием металла 50% и более	ООО «Фонд «Экология Дона»	№ 273/21 от 01.11.2021 г.	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание Лицензия: ЛО20-00113-61/00103342
12	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	ООО «Фонд «Экология Дона»	№ 273/21 от 01.11.2021 г.	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание Лицензия: ЛО20-00113-61/00103342
13	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	ООО «Фонд «Экология Дона»	№ 273/21 от 01.11.2021 г.	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание Лицензия: ЛО20-00113-61/00103342
14	Уголь активированный отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	ООО «Фонд «Экология Дона»	№ 273/21 от 01.11.2021 г.	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание Лицензия: ЛО20-00113-61/00103342
15	Фильтрующие элементы мембранные на основе полимерных мембран, утратившие потребительские свойства	ООО «Фонд «Экология Дона»	№ 273/21 от 01.11.2021 г.	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание Лицензия: ЛО20-00113-61/00103342
16	Системный блок компьютера, утративший потребительские свойства	ООО «Фонд «Экология Дона»	№ 273/21 от 01.11.2021 г.	Сбор, Транспортирование, Обработка Утилизация Лицензия: ЛО20-00113-61/00103342
17	Принтеры, сканеры, многофункциональные устройства (МФУ), утратившие потребительские свойства	ООО «Фонд «Экология Дона»	№ 273/21 от 01.11.2021 г.	Сбор, Транспортирование, Обработка Утилизация Лицензия: ЛО20-00113-61/00103342

18	Картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7% отработанные	ООО «Фонд «Экология Дона»	№ 273/21 от 01.11.2021 г.	Сбор, Транспортирование, Обработка Утилизация Лицензия: ЛО20-00113-61/00103342
19	Клавиатура, манипулятор «мышь» с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства	ООО «Фонд «Экология Дона»	№ 273/21 от 01.11.2021 г.	Сбор, Транспортирование, Обработка Утилизация Лицензия: ЛО20-00113-61/00103342
20	Мониторы компьютерные жидкокристаллические, утратившие потребительские свойства	ООО «Фонд «Экология Дона»	№ 273/21 от 01.11.2021 г.	Сбор, Транспортирование, Обработка Утилизация Лицензия: ЛО20-00113-61/00103342
21	Компьютеры портативные (ноутбуки), утратившие потребительские свойства	ООО «Фонд «Экология Дона»	№ 273/21 от 01.11.2021 г.	Сбор, Транспортирование, Обработка Утилизация Лицензия: ЛО20-00113-61/00103342
22	Пыль (порошок) от шлифования черных металлов с содержанием металла 50% и более	ООО «Фонд «Экология Дона»	№ 273/21 от 01.11.2021 г.	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание Лицензия: ЛО20-00113-61/00103342
23	Отходы (осадки) из выгребных ям	ИП Агеев Алексей Вячеславович С. Пешкове, Азовского района, Ростовской области, ул. Молодежная д.2, кв.2 610107673805	09/01-2023 09.01.2023г.	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание Лицензия: № (61)-4705-Т
24	Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	ИП Агеев Алексей Вячеславович С. Пешкове, Азовского района, Ростовской области, ул.	09/01-2023 09.01.2023г.	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание Лицензия: № (61)-4705-Т

		Молодежная д.2, кв.2 610107673805		
2	Отходы уборки причальных сооружений и прочих береговых объектов порта	ООО «Фонд «Экология Дона»	№ 273/21 от 01.11.2021 г.	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание Лицензия: ЛО20-00113-61/00103342
26	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	ООО «Фонд «Экология Дона»	№ 273/21 от 01.11.2021 г.	Сбор, Транспортирование, Обработка Утилизация Лицензия: ЛО20-00113-61/00103342
27	Шлак сварочный	ООО «Фонд «Экология Дона»	№ 273/21 от 01.11.2021 г.	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание Лицензия: ЛО20-00113-61/00103342
28	Тормозные колодки, отработанные с остатками накладок асбестовых	ООО «Фонд «Экология Дона»	№ 273/21 от 01.11.2021 г.	Сбор, Транспортирование, Обработка Утилизация Лицензия: ЛО20-00113-61/00103342
29	Шины пневматические автомобильные отработанные	ООО «Фонд «Экология Дона»	№ 273/21 от 01.11.2021 г.	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание Лицензия: ЛО20-00113-61/00103342
30	Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	ООО «Фонд «Экология Дона»	№ 273/21 от 01.11.2021 г.	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание Лицензия: ЛО20-00113-61/00103342
31	Мусор от офисных и бытовых помещений организации несортированный (исключая крупногабаритный)	ООО «ЭКОГРАД-Н»	№131/А3/ ЮЛ 01.11.2018 г.	Сбор, Обработка, Размещение Лицензия: ЛО20-00113-61/00037958
32	Смет с территории предприятия малоопасный	ООО «Фонд «Экология Дона»	№ 273/21 от 01.11.2021 г.	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание Лицензия:

				Л020-00113-61/00103342
33	Отходы полипропиленовой тары незагрязненной	ООО «Фонд «Экология Дона»	№ 273/21 от 01.11.2021 г.	Сбор, Транспортирование, Обработка Утилизация Лицензия: Л020-00113-61/00103342
34	Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	ООО «Фонд «Экология Дона»	№ 273/21 от 01.11.2021 г.	Сбор, Транспортирование, Обработка Утилизация Лицензия: Л020-00113-61/00103342
35	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	ООО «Фонд «Экология Дона»	№ 273/21 от 01.11.2021 г.	Сбор, Транспортирование, Обработка Утилизация Лицензия: Л020-00113-61/00103342
36	Растительные отходы при кошении травы на территории производственных объектов практически неопасные	ООО «Фонд «Экология Дона»	№ 273/21 от 01.11.2021 г.	Сбор, Транспортирование, Обработка Утилизация Лицензия: Л020-00113-61/00103342
37	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	ООО «Фонд «Экология Дона»	№ 273/21 от 01.11.2021 г.	Сбор, Транспортирование, Обработка Утилизация Лицензия: Л020-00113-61/00103342

**5. Мероприятия по предотвращению и снижению негативного
воздействия на окружающую среду**

5.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха

К основным направлениям воздухоохраных мероприятий относятся мероприятия, направленные на сокращение объемов выбросов и снижение их приземных концентраций. Основными требованиями безопасности при выполнении производственных операций является соблюдение норм технологического режима работы оборудования.

Уменьшение выбросов загрязняющих веществ будет достигаться с помощью выполнения следующих условий и мероприятий:

- использование современного технологического оборудования;
- систематическое и своевременное проведение техосмотров и техобслуживания используемой техники и оборудования;
- соблюдение правил противопожарной безопасности при выполнении всех работ;
- сокращение холостых пробегов и работы двигателей без нагрузок;
- движение транспорта только в пределах установленных дорог;
- обеспечение технологического контроля производственных процессов, соблюдение правил эксплуатации и промышленной безопасности, предотвращающих возникновение аварийных ситуаций и, как следствие, загрязнение окружающей среды аварийными выбросами.

5.1.1. Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ при неблагоприятных метеорологических условиях

Загрязнение приземного слоя атмосферы, создаваемое выбросами предприятий, в большой степени зависит от метеорологических условий.

К НМУ относятся: приподнятая инверсия выше источника, штилевой слой ниже источника, туманы, а также комплексы НМУ включают направление ветра, определяющее перенос примесей со стороны предприятий на жилые кварталы, их вынос на районы со сложным рельефом или с плотной застройкой, и максимальное наложение выбросов.

НМУ способствует накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе резко возрастают.

В соответствии с Приказом №811 от 28.11.2019 г. п. 10 «В Перечень веществ по конкретному ОНВ включаются загрязняющие вещества, подлежащие нормированию в области охраны окружающей среды:

1) для НМУ 1 степени опасности:

по которым расчетные приземные концентрации загрязняющего вещества, подлежащего нормированию в области охраны окружающей среды, создаваемые выбросами ОНВ, в точках формирования наибольших приземных концентраций (далее - расчетные концентрации) за границей территории ОНВ (далее - контрольные точки) при их увеличении на 20% могут превысить гигиенические нормативы загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (далее - ПДК) (с учетом групп суммации);

2) для НМУ 2 степени опасности:

по которым расчетные приземные концентрации каждого загрязняющего вещества, создаваемые выбросами ОНВ, в контрольных точках при увеличении таких концентраций на 40% могут превысить ПДК (с учетом групп суммации);

3) для НМУ 3 степени опасности:

по которым расчетные приземные концентрации каждого загрязняющего вещества, создаваемые выбросами ОНВ, в контрольных точках при увеличении таких концентраций на 60% могут превысить ПДК (с учетом групп суммации)».

А также п. 12. «В случаях, когда соблюдаются условия, приведенные в пункте 10 настоящих Требований, для НМУ 1, 2, и 3 степеней опасности разрабатываются мероприятия по снижению выбросов.

Мероприятия при НМУ должны обеспечивать снижение создаваемых выбросами источников ОНВ приземных концентраций по Перечню загрязняющих веществ совместно с другими источниками для рассматриваемой контрольной точки:

на 15-20% при НМУ 1 степени опасности;

на 20-40% при НМУ 2 степени опасности;

на 40-60% при НМУ 3 степени опасности.

Мероприятия по регулированию выбросов выполняются в соответствии с прогнозными предупреждениями местных органов Росгидромета. Соответствующие предупреждения по городу (району) подготавливаются в том случае, когда ожидаются метеорологические условия, при которых превышает определенный уровень загрязнения воздуха.

Согласно п. 10 приказа Минприроды РФ от 28.11.2019 N 811 в перечень веществ, подлежащих регулированию в периоды НМУ, включаются вещества, приземные концентрации которых за границами территории ОНВ могут превысить гигиенические нормативы при условии увеличения таких концентраций на 20% ,40% и 60% для НМУ I, II и III степеней опасности соответственно.

В таблицах 5.1.1.1, 5.1.1.2 представлен анализ полученных приземных концентраций загрязняющих веществ в контрольных точках.

Таблица 5.1.1.1 – Анализ полученных приземных концентраций загрязняющих веществ в контрольных точках ООО «ДонТерминал» Площадка №1. Перевалочная база нефтепродуктов

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q_{фj}$, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Максимальная приземная концентрация при режимах НМУ (д. ПДК), необходимость сокращения выбросов при режимах НМУ (целесообразно/ нецелесообразно)		
			на границе санитарно - защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	НМУ 1	НМУ 2	НМУ 3
1	2	3	4	5	6	7	8
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	13	----	0,00468	----	0,00562	0,00655	0,00749
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	10	----	----	0,01195	0,01434	0,01673	0,01912
0150 Натрий гидроксид (Натр едкий)	13	----	0,00034	----	0,00041	0,00048	0,00054
0150 Натрий гидроксид (Натр едкий)	10	----	----	0,00116	0,00139	0,00162	0,00186
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	13	----	0,02454	----	0,02945	0,03436	0,03926
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	10	----	----	0,03077	0,03692	0,04308	0,04923
0302 Азотная кислота (по молекуле HNO ₃)	13	----	0,00014	----	0,00017	0,00020	0,00022

0302 Азотная кислота (по молекуле HNO ₃)	10	----	----	0,00048	0,00058	0,00067	0,00077
0303 Аммиак (Азота гидрид)	11	----	0,00386	----	0,00463	0,00540	0,00618
0303 Аммиак (Азота гидрид)	10	----	----	0,0093	0,01116	0,01302	0,01488
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	12	----	0,00247	----	0,00296	0,00346	0,00395
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	10	----	----	0,00382	0,00458	0,00535	0,00611
0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	13	----	0,00007	----	0,00008	0,00010	0,00011
0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	10	----	----	0,00025	0,00030	0,00035	0,00040
0322 Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	13	----	0,00001	----	0,00001	0,00001	0,00002
0322 Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	10	----	----	0,00003	0,00004	0,00004	0,00005
0328 Углерод (Пигмент черный)	17	----	0,0067	----	0,00804	0,00938	0,01072
0328 Углерод (Пигмент черный)	10	----	----	0,01372	0,01646	0,01921	0,02195
0330 Сера диоксид	14	----	0,01301	----	0,01561	0,01821	0,02082
0330 Сера диоксид	5	----	----	0,02658	0,03190	0,03721	0,04253
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	13	----	0,19494	----	0,23393	0,27292	0,31190
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	10	----	----	0,53176	0,63811	0,74446	0,85082
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	16	----	0,00544	----	0,00653	0,00762	0,00870
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5	----	----	0,0094	0,01128	0,01316	0,01504
0410 Метан	11	----	0,00054	----	0,00065	0,00076	0,00086
0410 Метан	10	----	----	0,00131	0,00157	0,00183	0,00210
0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров)	13	----	0,00031	----	0,00037	0,00043	0,00050

0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров)	10	----	----	0,00081	0,00097	0,00113	0,00130
0602 Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	13	----	0,00075	----	0,00090	0,00105	0,00120
0602 Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	10	----	----	0,00193	0,00232	0,00270	0,00309
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	13	----	0,00116	----	0,00139	0,00162	0,00186
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	10	----	----	0,00302	0,00362	0,00423	0,00483
0621 Метилбензол (Фенилметан)	13	----	0,00078	----	0,00094	0,00109	0,00125
0621 Метилбензол (Фенилметан)	10	----	----	0,00202	0,00242	0,00283	0,00323
0906 Тетрахлорметан	13	----	0,00001	----	0,00001	0,00001	0,00002
0906 Тетрахлорметан	10	----	----	0,00005	0,00006	0,00007	0,00008
1061 Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	13	----	0,00004	----	0,00005	0,00006	0,00006
1061 Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	10	----	----	0,00013	0,00016	0,00018	0,00021
1071 Гидроксibenзол (фенол)	11	----	0,01581	----	0,01897	0,02213	0,02530
1071 Гидроксibenзол (фенол)	5	----	----	0,03622	0,04346	0,05071	0,05795
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	11	----	0,00708	----	0,00850	0,00991	0,01133
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	10	----	----	0,01715	0,02058	0,02401	0,02744
1401 Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	13	----	0,0002	----	0,00024	0,00028	0,00032
1401 Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	10	----	----	0,00069	0,00083	0,00097	0,00110
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	13	----	0,00011	----	0,00013	0,00015	0,00018
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	10	----	----	0,00037	0,00044	0,00052	0,00059

2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	12	----	0,00001	----	0,00001	0,00001	0,00002
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	10	----	----	0,00002	0,00002	0,00003	0,00003
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	14	----	0,02444	----	0,02933	0,03422	0,03910
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	5	----	----	0,05013	0,06016	0,07018	0,08021
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на C)	13	----	0,28668	----	0,34402	0,40135	0,45869
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на C)	10	----	----	0,84279	1,01135	1,17991	1,34846
2930 Пыль абразивная	11	----	0,03285	----	0,03942	0,04599	0,05256
2930 Пыль абразивная	10	----	----	0,11903	0,14284	0,16664	0,19045
6003 Аммиак, сероводород	13	----	0,19763	----	0,23716	0,27668	0,31621
6003 Аммиак, сероводород	10	----	----	0,5358	0,64296	0,75012	0,85728
6004 Аммиак, сероводород, формальдегид	13	----	0,20256	----	0,24307	0,28358	0,32410
6004 Аммиак, сероводород, формальдегид	10	----	----	0,54335	0,65202	0,76069	0,86936
6005 Аммиак, формальдегид	11	----	0,01094	----	0,01313	0,01532	0,01750
6005 Аммиак, формальдегид	10	----	----	0,02636	0,03163	0,03690	0,04218
6010 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	12	----	0,04292	----	0,05150	0,06009	0,06867
6010 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	10	----	----	0,05923	0,07108	0,08292	0,09477
6013 Ацетон и фенол	11	----	0,01593	----	0,01912	0,02230	0,02549
6013 Ацетон и фенол	5	----	----	0,0364	0,04368	0,05096	0,05824
6035 Сероводород, формальдегид	13	----	0,19986	----	0,23983	0,27980	0,31978
6035 Сероводород, формальдегид	10	----	----	0,53921	0,64705	0,75489	0,86274
6038 Серы диоксид и фенол	12	----	0,02253	----	0,02704	0,03154	0,03605

6038 Серы диоксид и фенол	5	----	----	0,03648	0,04378	0,05107	0,05837
6040 Серы диоксид и трехокись серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак	12	----	0,03419	----	0,04103	0,04787	0,05470
6040 Серы диоксид и трехокись серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак	10	----	----	0,04038	0,04846	0,05653	0,06461
6041 Серы диоксид и кислота серная	14	----	0,01301	----	0,01561	0,01821	0,02082
6041 Серы диоксид и кислота серная	5	----	----	0,02658	0,03190	0,03721	0,04253
6043 Серы диоксид и сероводород	13	----	0,20222	----	0,24266	0,28311	0,32355
6043 Серы диоксид и сероводород	10	----	----	0,54192	0,65030	0,75869	0,86707
6045 Сильные минеральные кислоты (серная, соляная и азотная)	13	----	0,00022	----	0,00026	0,00031	0,00035
6045 Сильные минеральные кислоты (серная, соляная и азотная)	10	----	----	0,00076	0,00091	0,00106	0,00122
6204 Азота диоксид, серы диоксид	16	----	0,01884	----	0,02261	0,02638	0,03014
6204 Азота диоксид, серы диоксид	6	----	----	0,02012	0,02414	0,02817	0,03219

В соответствии с таблицей 5.1.1.1 разработка мероприятий целесообразна по веществу Алканы С12-19 (в пересчете на С) по I, II, III режимам НМУ.

Для уменьшения выбросов Алканы С12-19 (в пересчете на С) в период наступления НМУ I, II, III степени целесообразно запретить работу источников 0003 и 0007, то есть прекратить перелив мазута и дизельного топлива из жд цистерн в резервуары.

Таблица 5.1.1.2 – Анализ полученных приземных концентраций загрязняющих веществ в контрольных точках ООО «ДонТерминал» Площадка №2. Причал №34

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Максимальная приземная концентрация при режимах НМУ (д. ПДК), необходимость сокращения выбросов при режимах НМУ (целесообразно/ нецелесообразно)		
			на границе санитарно - защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	НМУ 1	НМУ 2	НМУ 3
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	5	----	----	0,22385	0,26862	0,31339	0,35816
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	11	----	0,16396	----	0,19675	0,22954	0,26234
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	6	----	----	0,05608	0,06730	0,07851	0,08973

0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	5	----	----	0,01819	0,02183	0,02547	0,02910
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	11	----	0,01332	----	0,01598	0,01865	0,02131
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	6	----	----	0,00456	0,00547	0,00638	0,00730
0328 Углерод (Пигмент черный)	5	----	----	0,01943	0,02332	0,02720	0,03109
0328 Углерод (Пигмент черный)	11	----	0,0142	----	0,01704	0,01988	0,02272
0328 Углерод (Пигмент черный)	6	----	----	0,00491	0,00589	0,00687	0,00786
0330 Сера диоксид	5	----	----	0,03992	0,04790	0,05589	0,06387
0330 Сера диоксид	11	----	0,02925	----	0,03510	0,04095	0,04680
0330 Сера диоксид	6	----	----	0,01	0,01200	0,01400	0,01600
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	5	----	----	0,27286	0,32743	0,38200	0,43658
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	10	----	0,20783	----	0,24940	0,29096	0,33253
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	6	----	----	0,07934	0,09521	0,11108	0,12694
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5	----	----	0,01151	0,01381	0,01611	0,01842
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	11	----	0,00842	----	0,01010	0,01179	0,01347
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	6	----	----	0,0029	0,00348	0,00406	0,00464
0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров)	5	----	----	0,00076	0,00091	0,00106	0,00122
0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров)	9	----	0,00048	----	0,00058	0,00067	0,00077
0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров)	6	----	----	0,00015	0,00018	0,00021	0,00024
0602 Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	5	----	----	0,00179	0,00215	0,00251	0,00286
0602 Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	9	----	0,00113	----	0,00136	0,00158	0,00181
0602 Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	6	----	----	0,00034	0,00041	0,00048	0,00054
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	5	----	----	0,00284	0,00341	0,00398	0,00454
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	9	----	0,0018	----	0,00216	0,00252	0,00288
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	6	----	----	0,00054	0,00065	0,00076	0,00086
0621 Метилбензол (Фенилметан)	5	----	----	0,0019	0,00228	0,00266	0,00304
0621 Метилбензол (Фенилметан)	9	----	0,00121	----	0,00145	0,00169	0,00194
0621 Метилбензол (Фенилметан)	6	----	----	0,00036	0,00043	0,00050	0,00058
1071 Гидроксибензол (фенол)	5	----	----	0,00775	0,00930	0,01085	0,01240
1071 Гидроксибензол (фенол)	9	----	0,00491	----	0,00589	0,00687	0,00786
1071 Гидроксибензол (фенол)	6	----	----	0,00148	0,00178	0,00207	0,00237

1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	5	----	----	0,01315	0,01578	0,01841	0,02104
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	11	----	0,00963	----	0,01156	0,01348	0,01541
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	6	----	----	0,00329	0,00395	0,00461	0,00526
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	5	----	----	2,24E-06	2,69E-06	3,14E-06	3,58E-06
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	13	----	2,00E-06	----	2,40E-06	2,80E-06	3,20E-06
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	6	----	----	7,80E-07	9,36E-07	1,09E-06	1,25E-06
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	5	----	----	0,01326	0,01591	0,01856	0,02122
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	11	----	0,0097	----	0,01164	0,01358	0,01552
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	6	----	----	0,00333	0,00400	0,00466	0,00533
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на C)	5	----	----	0,48868	0,58642	0,68415	0,78189
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на C)	10	----	0,36933	----	0,44320	0,51706	0,59093
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на C)	6	----	----	0,14208	0,17050	0,19891	0,22733
6010 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	5	----	----	0,28081	0,33697	0,39313	0,44930
6010 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	11	----	0,2053	----	0,24636	0,28742	0,32848
6010 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	6	----	----	0,07045	0,08454	0,09863	0,11272
6035 Сероводород, формальдегид	5	----	----	0,28464	0,34157	0,39850	0,45542
6035 Сероводород, формальдегид	10	----	0,21661	----	0,25993	0,30325	0,34658
6035 Сероводород, формальдегид	6	----	----	0,08252	0,09902	0,11553	0,13203
6038 Серы диоксид и фенол	5	----	----	0,04563	0,05476	0,06388	0,07301
6038 Серы диоксид и фенол	9	----	0,03306	----	0,03967	0,04628	0,05290
6038 Серы диоксид и фенол	6	----	----	0,01147	0,01376	0,01606	0,01835
6043 Серы диоксид и сероводород	5	----	----	0,30687	0,36824	0,42962	0,49099
6043 Серы диоксид и сероводород	10	----	0,2345	----	0,28140	0,32830	0,37520
6043 Серы диоксид и сероводород	6	----	----	0,08899	0,10679	0,12459	0,14238
6204 Азота диоксид, серы диоксид	5	----	----	0,16486	0,19783	0,23080	0,26378
6204 Азота диоксид, серы диоксид	11	----	0,12076	----	0,14491	0,16906	0,19322
6204 Азота диоксид, серы диоксид	6	----	----	0,0413	0,04956	0,05782	0,06608

В соответствии с таблицей 5.1.1.2 разработка мероприятий на причале №34 предприятия ООО «ДонТерминал» нецелесообразна.

5.1.2. Мероприятия по уменьшению акустического воздействия

Для снижения ожидаемого акустического воздействия от хозяйственной деятельности предусмотрены следующие мероприятия:

- необходимость отключения двигателей на периоды вынужденного простоя или технического перерыва;
- выбор рациональных режимов работы оборудования и механизмов, производящих шумовое воздействие;
- выбор оборудования и техники с шумовыми характеристиками, обеспечивающими соблюдение нормативов по шуму на рабочих местах и на границах ближайшей нормируемой территории.

Специальных шумозащитных мероприятий проводить не требуется.

Соблюдение перечисленных мероприятий в целях предотвращения загрязнения окружающей среды, а также мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия на окружающую среду будут также способствовать охране особо охраняемых природных территорий (ООПТ) при осуществлении планируемой хозяйственной деятельности.

5.3. Мероприятия по охране растительного и животного мира и среды их обитания

Снижение отрицательного воздействия объекта на растительный и животный мир при осуществлении деятельности обеспечивается проведением комплекса природоохранных мероприятий, включающих:

- ведение работ строго в границах землеотвода;
- использование транспорта, находящегося в технически исправном состоянии и исключающего утечки из топливной аппаратуры;
- организация движения транспорта только по существующим проездам и дорогам;
- осуществление заправки техники на специализированных автозаправочных станциях;
- вся территория комплекса оборудована твердым покрытием на погрузочных площадках, дорогах, тротуарах;
- организация сбора и очистки поверхностных сточных вод на локальных очистных сооружениях, с последующим сбросом в акваторию;
- контроль за своевременным вывозом отходов с территории, контроль за состоянием мест временного накопления отходов;
- содержание территории в надлежащем санитарном состоянии;
- организация сбора и очистки поверхностных сточных вод на локальных очистных сооружениях, с последующим сбросом в акваторию (либо накопление неочищенных сточных вод в специальной емкости с дальнейшей передачей лицензированной организации по обращению с отходами);
- контроль наличия на территории предприятия представителей растительного и животного мира, занесенных в Красную книгу Ростовской области и Красную книгу РФ, при их обнаружении передача информации о ключевых биотопах в органы государственной власти субъекта РФ, осуществляющие полномочия в области охраны и использования объектов животного мира, в том числе по ведению государственного учета численности, государственного мониторинга, и государственного кадастра объектов животного мира, включая объекты, занесенные в Красную книгу Российской Федерации на территориях субъектов Российской Федерации.

Естественная растительность на рассматриваемом участке практически отсутствует, так как была сведена или значительно нарушена в прошлом. ,

Согласно рекогносцировочному обследованию на территории и в непосредственной близости произрастают следующие виды растительности: Сосна́ (лат. *Pínus*), Одува́нчик (лат. *Taráxacum*), Амбро́зия (лат. *Ambrósia*), Ви́шня (лат. *Prúnus* subg. *Cérasus*), А́истник обыкновенный, (лат. *Eródium cicutárium*, Веро́ника нитеви́дная (лат. *Veronica filiformis*), Звездча́тка сре́дняя (лат. *Stellária média*).

Для территории характерно распространение ассоциаций из наиболее толерантных к техногенным нагрузкам сорно-рудеральных видов, не представляющих хозяйственной ценности.

Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды, занесенные в Красную книгу РФ, на участке ООО «ДонТерминал» не зарегистрированы.

Места произрастания объектов растительного мира на территории предприятия, занесенных в Красную книгу Ростовской области и Российской Федерации, отсутствуют.

Территория ООО «ДонТерминал» является антропогенным биотопом, лишенным постоянного животного населения.

Ввиду сложившейся обстановки, а также давняя освоенность большей части территории предприятия исключается возможность миграции и пребывания крупных представителей животного мира.

Соблюдение перечисленных мероприятий в целях предотвращения загрязнения окружающей среды, а также мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия на окружающую среду будут также способствовать охране особо охраняемых природных территорий (ООПТ) при осуществлении хозяйственной деятельности

5.4. Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов

В целях рационального использования и охраны поверхностных и подземных вод, донных отложений от возможного истощения и загрязнения, а также для соблюдения режима водоохраных зон в ходе эксплуатации объекта предусмотрены следующие мероприятия:

- учет объема забора воды из подземных скважин, с помощью приборов учета и регулярная поверка приборов учета;
- учет объема сброса сточных вод на выпуске № 1 с помощью приборов учета и регулярная поверка приборов учета;
- ведение журналов учета водопотребления и водоотведения;
- сбор поверхностного стока с территории предприятия и очистка сточных вод на очистных сооружениях до уровня, удовлетворяющих нормативам качества воды для водного объекта высшей рыбохозяйственной категории;
- сбор и очистка производственных сточных вод на локальных очистных сооружениях до уровня, удовлетворяющих нормативам качества воды для водного объекта высшей рыбохозяйственной категории;
- сбор хозяйственно-бытовых стоков в накопительных резервуарах, расположенных на территории предприятия;
- проведение регулярного контроля качества сбрасываемых сточных вод и эффективности очистки сточных вод на очистных сооружениях;
- регулярная зачистка и промывка лотков, а также стен и дна накопительных резервуаров от накопившегося осадка;
- отведение поверхностных вод с площадок, проездов и пешеходных дорожек по уклонам покрытий в дождеприёмные колодцы, установленные на внутриплощадочной сети ливневой канализации предприятия;
- осуществление производственного экологического мониторинга за компонентами окружающей среды;
- своевременное принятие мер (проверка состояния используемого оборудования, выявление и устранение причин) при выявлении отклонений от нормы содержания загрязняющих веществ в компонентах окружающей среды;
- проведение регулярных наблюдений за морфометрическими параметрами р.Дон и пр. Узяк в местах водопользования;
- проведение регулярных наблюдений за состоянием водных объектов и водоохранной зоны р.Дон и пр. Узяк в местах водопользования;
- осуществление плановых осмотров и ремонтов систем водоснабжения и водоотведения на предмет утечек вод из них;
- осуществление полива зеленых насаждений на территории предприятия повторно используемой водой – очищенной сточной водой до уровня, удовлетворяющих нормативам качества воды для водного объекта высшей рыбохозяйственной категории.

Также предусматриваются организационно-технические мероприятия для поддержания оптимального санитарного состояния водосборных площадей:

- организация регулярной уборки территории;

- проведение своевременного ремонта дорожных покрытий;
- ограждение зон озеленения бордюрами, исключаящими смыв грунта с газонов во время ливневых дождей на дорожные покрытия;
- организация мест временного хранения отходов в соответствии с действующими санитарными нормами – использование контейнеров, установленных на специально оборудованных площадках с твердым покрытием;
- организация своевременного вывоза отходов.

Территория площадки № 2 (причал № 34) ООО «ДонТерминал» расположена в водоохранной зоне и прибрежной защитной полосе р. Дон. Территория площадки № 2 (причал № 34) предприятия граничит непосредственно с р. Дон. Территория перевалочной базы (площадки № 1) не входит в границы водоохранной зоны р. Дон и пр. Узьяк.

В соответствии с письмом отдела водных ресурсов по Ростовской области Донского бассейнового водного управления от 12.07.2023 г. №01-15/1522 (приложение 7) водоохранная зона р. Дон составляет 200 м, прибрежная защитная полоса р.Дон – 200. В соответствии с письмом отдела водных ресурсов по Ростовской области Донского бассейнового водного управления от 12.07.2023 г. №01-15/1523 (приложение 7), а также в соответствии с п.п.4,11 ст.65 Водного кодекса РФ водоохранная зона пр.Узьяк составляет 50 м, прибрежная защитная полоса пр.Узьяк – 40 м.В границах водоохранных зон допускаются проектирование, размещение, строительство и эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды.

Основные требования к охране водных объектов изложены в ст. 60 Водного Кодекса. В частности, при проектировании объекта и при эксплуатации его гидротехнических сооружений и водохозяйственных систем, запрещается осуществлять сброс в водные объекты сточных вод, не подвергшихся санитарной очистке, обезвреживанию (исходя из недопустимости превышения нормативов допустимого воздействия на водные объекты и нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водных объектах).

С целью сохранения качества поверхностных вод будут выполнены следующие мероприятия:

- не допускается сброс в водный объект сточных вод, в которых содержатся возбудители инфекционных заболеваний, а также загрязняющие вещества, для которых не установлены нормативы предельно допустимых концентраций;

- не допускается сброс в водный объект сточных вод, не подвергшихся санитарной очистке, обезвреживанию (исходя из недопустимости превышения нормативов допустимого воздействия на водные объекты и нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водных объектах);

- не допускаются сброс мусора и неочищенных сточных вод в водные объекты.

Таким образом, в штатной ситуации прямого воздействия деятельности ООО «ДонТерминал» на водную среду не ожидается.

5.5. Мероприятия по предупреждению аварийных сбросов сточных вод

Для предупреждения аварийных сбросов сточных вод, возникающих при переполнении и разгерметизации резервуаров очистных сооружений, необходимо:

- соблюдать технологический режим работы и обслуживания очистных сооружений;
- проводить своевременный ремонт оборудования очистных сооружений;
- вести особый контроль за режимом очистки сточных вод в период экстремальных метеорологических условий (интенсивное выпадение дождя и таяние снега);
- следить за исправностью выпуска сточных вод;
- следить за исправностью, функционированием, герметичностью приемного резервуара КНС, накопительных емкостей и резервуаров очистных сооружений.

5.6. Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод, почв и геологической среды

В соответствии с письмом АО «Ростовводоканал» № 13515 от 11.07.2023 г. (Приложение 7) место осуществления намечаемой хозяйственной деятельности ООО «ДонТерминал» по адресу: Ростовская область, Азовский район, с. Кагальник, Кагальницкое шоссе 2 «А» находится в границах 3 пояса зоны санитарной охраны источников водоснабжения поверхностного источника водоснабжения г.Азова, т.е. площадка № 2 предприятия размещена в границах 3 пояса зоны санитарной охраны источника водоснабжения – р. Дон.

В соответствии с требованиями СанПиН Н 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» в зоне водосбора источника водоснабжения не допускается отведение сточных вод, не отвечающих гигиеническим требованиям к охране поверхностных вод. Однако на данной площадке не осуществляется отведение сточных вод в водный объект – р.Дон.

В целях охраны поверхностных и подземных вод, почв и геологической среды предусмотрены следующие мероприятия:

- применение технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной арматурой, исключающей потери ГСМ;
- недопущение захламления территории предприятия мусором, отходами, а также загрязнения горюче-смазочными материалами;
- содержание территории в надлежащем санитарном состоянии;
- рациональное использование материальных ресурсов, снижение объемов отходов производства с их последующей утилизацией или обезвреживанием.
- рациональное использование земель при складировании отходов;
- максимальное снижение размеров и интенсивности выбросов (сбросов) загрязняющих веществ на территорию объекта и прилегающие земли.
- приостанавливать работы по перегрузке грузов в период обильных осадков и сильных ветров;
- учет объема забора воды из подземных скважин, с помощью приборов учета и регулярная поверка приборов учета;
- сбор поверхностного стока с территории предприятия и очистка сточных вод;
- эксплуатация водоотводящих систем в соответствии с технологическим режимом;
- регулярный контроль состояния твердых покрытий. Твердые покрытия должны поддерживаться в надлежащем состоянии. При выявлении дефектов – незамедлительное устранение повреждений.

При возникновении аварийной ситуации на территории ООО «ДонТерминал» необходимо уведомить аварийно-спасательные формирования, Капитана морского порта Азов и органы исполнительной власти, а также принять меры по уменьшению распространения последствий аварии на близлежащих территориях. Выполнять предложенный мониторинг окружающей среды согласно программе, представленной в разделе 6.5 настоящих материалов.

Таким образом, при соблюдении всех вышеперечисленных в настоящем разделе мероприятий, загрязнение поверхностных и подземных вод, почв и геологической среды сточными водами исключается.

**6. Предложения по программе экологического мониторинга и
контроля**

6. Предложения по программе экологического мониторинга и контроля

Согласно пп. 4 п. 4.4 Требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду (утв. приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 01 декабря 2020 г. № 999) исследования по оценке воздействия на окружающую среду должны включать разработку предложений по мероприятиям программы производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды с учетом этапов подготовки и реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, которые представлены в настоящем разделе.

В соответствие со ст. 67. ФЗ-7 «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.

Основными задачами производственного контроля являются:

- ✓ контроль за соблюдением природоохранных требований;
- ✓ контроль за выполнением мероприятий по охране окружающей среды, в том числе мероприятий по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях;
- ✓ контроль за обращением с опасными отходами;
- ✓ контроль за своевременной разработкой и соблюдением установленных нормативов, лимитов допустимого воздействия на окружающую среду и соответствующих разрешений;
- ✓ контроль за ведением документации по охране окружающей среды;
- ✓ контроль за своевременным предоставлением сведений о состоянии и загрязнении окружающей среды, в том числе аварийном, об источниках ее загрязнения, о состоянии природных ресурсов, об их использовании и охране, а также иных сведений, предусмотренных документами, регламентирующими работу по охране окружающей среды в организациях;
- ✓ контроль за своевременным предоставлением достоверной информации, предусмотренной системой государственного статистического наблюдения, системой обмена информацией с государственными органами управления в области охраны окружающей среды;
- ✓ контроль за организацией и проведением обучения, инструктажа и проверки знаний в области охраны окружающей среды и природопользования;
- ✓ контроль за состоянием окружающей среды в районе объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду и др.

Цели ПЭК определены законодательством:

- ✓ Обеспечение выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов.
- ✓ Обеспечение соблюдения требований, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

В соответствие с ГОСТ Р 56059-2014 «Производственный экологический мониторинг. Общие положения», **производственный экологический мониторинг (ПЭМ):** Осуществляемый в рамках производственного экологического контроля мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды, включающий долгосрочные наблюдения за состоянием окружающей среды, ее загрязнением и происходящими в ней природными явлениями, а также оценку и прогноз состояния окружающей среды, ее загрязнения на территориях субъектов хозяйственной и иной деятельности (организаций) и в пределах их воздействия на окружающую среду.

Основные задачи ПЭМ:

- ✓ регулярные наблюдения за состоянием и изменением окружающей среды в районе размещения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду (далее - объектов);
- ✓ прогноз изменения состояния окружающей среды в районе размещения объектов;
- ✓ выработка предложений о снижении и предотвращении негативного воздействия на окружающую среду.

Перечень наблюдаемых параметров и периодичность наблюдений определяется в соответствии с механизмом техногенного воздействия и компонентами природной среды, на которые распространяется воздействие (атмосферный воздух, донные отложения, поверхностные воды, водные биологические ресурсы).

Режим отбора проб определяется в соответствии с нормативными документами и технологией осуществления проекта.

Состав и объем работ определяется исходя из требований нормативных документов, целей и задач, объектов исследований, природных условий района, предполагаемого характера воздействия.

Цель ПЭМ:

Обеспечение организаций информацией о состоянии и загрязнении окружающей среды, необходимой им для осуществления деятельности по сохранению и восстановлению природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, предотвращению негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и ликвидацию его последствий.

Выбор объекта мониторинга и мест наблюдений (точек отбора проб, постов наблюдений) проводят с учетом:

- сведений о фоновом загрязнении (если такие исследования проводились);
- размещения источников негативного воздействия на окружающую среду;
- природных и климатических особенностей районов размещения объектов.

Определение перечня контролируемых параметров проводят с учетом установленных нормативов допустимого воздействия на окружающую среду.

6.1. Производственный экологический контроль в области охраны атмосферного воздуха

Одним из самых актуальных экологических аспектов, подлежащих постоянному контролю, является охрана атмосферного воздуха. Основное назначение контроля за качеством атмосферного воздуха является выявление зон с чрезмерным уровнем загрязнения.

Согласно ГОСТ Р 56062-2014 «Производственный экологический контроль. Общие положения» при осуществлении ПЭК за охраной атмосферного воздуха регулярному контролю подлежат параметры и характеристики, нормируемые или используемые при установлении нормативов предельно допустимых и временно согласованных выбросов:

- источников выделения загрязняющих веществ в атмосферу;
- организованных и неорганизованных, стационарных и передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

План-график контроля стационарных источников выбросов

Согласно Приказу Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 18 февраля 2022 года №109 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об

организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля» при осуществлении ПЭК за охраной атмосферного воздуха регулярному контролю подлежат параметры и характеристики:

- источников выделения загрязняющих веществ в атмосферу;
- организованных и неорганизованных, стационарных и передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

На основании анализа значений приземных концентраций, полученных в результате расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, был сформирован план-график контроля стационарных источников выбросов, который представлен в таблице 6.1.1.

Расчетные методы контроля используются для определения показателей загрязняющих веществ в выбросах стационарных источников в следующих случаях:

- отсутствие аттестованных в установленном законодательством Российской Федерации о единстве измерений порядке методик измерения загрязняющего вещества;
- отсутствие практической возможности проведения инструментальных измерений выбросов, в том числе высокая температура газовоздушной смеси, высокая скорость потока отходящих газов, сверхнизкое или сверхвысокое давление внутри газохода, отсутствие доступа к источнику выбросов;
- выбросы данного источника по результатам последней инвентаризации выбросов формируют приземные концентрации загрязняющих веществ или групп суммации в атмосферном воздухе на границе территории объекта менее 0,1 доли предельно допустимых концентраций.

Согласно Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), Санкт-Петербург, 2012. для различных категорий сочетаний «источник выброса — загрязняющее вещество» устанавливаются следующие периодичности контроля:

- I категория – 1 раз в квартал;
- II категория – 2 раза в год;
- III категория – 1 раз в год;
- IV категория – 1 раз в 5 лет.

При определении категории выбросов рассчитываются параметры Φ_{kj} и Q_{kj} , характеризующие влияние выброса j -го вещества из k -го источника выбросов на загрязнение воздуха прилегающих к предприятию территорий по формулам:

$$\Phi_{kj} = (M_{kj} / (H_{kj} * ПДК_{м.р.j}) * 100 / (100 - КПД_{kj}),$$

$$Q_{kj} = q_{kj} * 100 / (100 - КПД_{kj}),$$

M_{kj} (г/с) – значение выброса j -го вредного (загрязняющего) вещества, определенное на основе результатов инвентаризации выбросов и источников их поступления в атмосферу;

$ПДК_{м.р.j}$ (мг/м³) – максимальная разовая предельно-допустимая концентрация j -го вещества в атмосферном воздухе населенных мест, (а при ее отсутствии другие действующие критерии качества воздуха);

q_{kj} (в долях ПДК) – максимальная по метеоусловиям (скоростям и направлениям ветра) расчетная приземная концентрация данного j -го вредного (загрязняющего) вещества, создаваемая выбросом из рассматриваемого k -го источника на границе СЗЗ или ближайшей жилой застройки;

H_{kj} (м) – значение высоты источников предприятия, из которого выбрасывается данное вещество;

КПД_{кj} (%) – средний эксплуатационный коэффициент полезного действия пылегазоочистного оборудования, установленного на k-ом источнике при улавливании j-го загрязняющего вещества.

В результате, источники (по конкретному веществу) относятся к:

- I категории, если намечены мероприятия по сокращению выбросов данного вещества на данном источнике и одновременно выполняются неравенства $\Phi > 0.001$ и $Q \geq 0.5$;
- II категории, если $\Phi > 0.001$, $Q < 0.5$ и намечены мероприятия по сокращению выбросов данного вещества на данном источнике;
- III категории, если $\Phi > 0.001$, $Q < 0.5$ и за норматив ПДВ принимается значение выброса на существующее положение;
- IV категории, если $\Phi \leq 0.001$ и $Q < 0.5$ и за норматив ПДВ принимается значение выброса на существующее положение.

План-график контроля стационарных источников выбросов

Таблица 6.1.1

Цех наименование	Источник выброса		Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля	
	номер	наименование	код	наименование		г/с	мг/м3			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Площадка: I Перевалочная база нефтепродуктов										
1	Резервуарный парк мазута	0003	Дыхательный клапан	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0001591	-	Расчетный метод	
					Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0135406	-		
					Алканы C12-19 (в пересчете на С)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0329804	-		
					Алканы C12-19 (в пересчете на С)	1 раз в год (кат. 3Б)	2,8074194	-		
1	Резервуарный парк мазута	0004	Дыхательный клапан	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0001591	-	Расчетный метод	
					Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0135406	-		
					Алканы C12-19 (в пересчете на С)	1 раз в год (кат. 3Б)	2,8074194	-		
					Алканы C12-19 (в пересчете на С)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0329804	-		
1	Резервуарный парк мазута	0005	Дыхательный клапан	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0001591	-	Расчетный метод	
					Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0135406	-		
					Алканы C12-19 (в пересчете на С)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0329804	-		
					Алканы C12-19 (в пересчете на С)	1 раз в год (кат. 3Б)	2,8074194	-		

1	Резервуарный парк мазута	0006	Дыхательный клапан	2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С) Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в год (кат. 3Б)	2,8074194	-	Расчетный метод
				0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0001591	-	
				0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0135406	-	
				2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	1 раз в год (кат. 3Б)	2,8074194	-	
				2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0329804	-	
2	Резервуарный парк дизтоплива	0007	Дыхательный клапан	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0007854	-	Расчетный метод
				0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0000012	-	
				2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,2797124	-	
				2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0003914	-	
2	Резервуарный парк дизтоплива	0008	Дыхательный клапан	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0000012	-	Расчетный метод
				0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0007854	-	
				2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,2797124	-	
				2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0003914	-	
3	Технологическая насосная	6009	Неорганизованный	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0000633	-	Расчетный метод
				2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,015006	-	

3	Технологическая насосная	6010	Неорганизованный	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0000422	-	Расчетный метод
4	Сливная эстакада	0002	Дыхательный клапан	2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,015036	-	Расчетный метод
4	Сливная эстакада	6001	Неорганизованный	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0000458	-	Расчетный метод
5	Котельная	0011	Дымовая труба	2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,015015	-	Расчетный метод
				0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,154015	-	
				0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,3082378	-	
				0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0250274	-	
				0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0500886	-	
				0330	Сера диоксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0134096	-	
				0330	Сера диоксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0268373	-	
				0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,33031	-	
				0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,6610656	-	
				0703	Бенз/а/пирен	1 раз в год (кат. 3Б)	0,000000525	-	
				0703	Бенз/а/пирен	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0000001266 6	-	

5	Котельная	0012	Дымовая труба	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0027246	-	Расчетный метод
				0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0004427	-	
				0330	Сера диоксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0004752	-	
				0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0101366	-	
5	Котельная	0013	Вентиляционная труба	0703	Бенз/а/пирен	1 раз в год (кат. 3Б)	0,000000078 1	-	Расчетный метод
				0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0128	-	
				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0001612	-	
6	Мастерская	6014	Неорганизованный	2930	Пыль абразивная	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0088	-	Расчетный метод
				0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0032	-	
				2930	Пыль абразивная	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0022	-	
6	Мастерская	6015	Неорганизованный	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0023526	-	Расчетный метод
				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0001662	-	
7	Лаборатория	0016	Вентиляционная труба	0150	Натрий гидроксид (Нагр едкий)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0000262	-	Расчетный метод
				0302	Азотная кислота (по молекуле HNO3)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0005	-	
				0303	Аммиак (Азота гидрид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0000492	-	
				0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,000132	-	
				0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0000267	-	Расчетный метод

					0602	Бензол (Циклогексаатриен; фенилгидрид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,000246	-	
					0621	Метилбензол (Фенилметан)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0000811	-	
					0906	Тетрахлорметан	1 раз в год (кат. 3Б)	0,000493	-	
					1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,00167	-	
					1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,000637	-	
					1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,000192	-	
					0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0011742	-	
					0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0001908	-	
					0328	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0003936	-	
					0330	Сера диоксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0002166	-	
					0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0051312	-	
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0001056	-	
					2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин десодорированный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0011937	-	
					0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,00016	-	
					0501	Пептилены (амилены - смесь изомеров)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,00118	-	
					0602	Бензол (Циклогексаатриен; фенилгидрид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,00055	-	
8	Стоянка	6020	Неорганизованный							Расчетный метод
9	Очистные сооружения ливневых сточных вод	6046	Неорганизованный							Расчетный метод

					Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,00059	-	
					Метилбензол (Фенилметан)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,00118	-	
					Гидроксибензол (фенол)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,00008	-	
					Алканы C12-19 (в пересчете на С)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,01749	-	
10	Очистные сооружения хозяйственных сточных вод	6048	Неорганизованный	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0000304	-	Расчетный метод
				0303	Аммиак (Азота гидрид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0011163	-	
				0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0005324	-	
				0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0005551	-	
				0410	Метан	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0392103	-	
				1071	Гидроксибензол (фенол)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0001917	-	
				1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0005141	-	
10	Очистные сооружения хозяйственных сточных вод	6049	Неорганизованный	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0000304	-	Расчетный метод
				0303	Аммиак (Азота гидрид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0011163	-	
				0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0005324	-	
				0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0005551	-	
				0410	Метан	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0392103	-	
				1071	Гидроксибензол (фенол)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0001917	-	

11	Территория предприятия	6045	Неорганизованный	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксиметан, метиленоксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0005141	-	
				0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	0	-	
				0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0	-	
				0328	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0063533	-	
				0330	Сера диоксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0424998	-	Расчетный метод
				0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1499	-	
				2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1916201	-	
11	Территория предприятия	6050	Неорганизованный	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0006561	-	
				0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0001066	-	
				0328	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0004122	-	
				0330	Сера диоксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0001367	-	Расчетный метод
				0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0050706	-	
				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0000788	-	
				2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0008346	-	
Площадка: 2 Причал №34									
12	Причалные сооружения	0018	Дыхательный клапан	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0073658	-	Расчетный метод

12	Причалные сооружения	0019	Дыхательный клапан	2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C) Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в год (кат. 3Б)	1,5271842	-	Расчетный метод
				0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0012622	-	Расчетный метод
				2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,4495378	-	Расчетный метод
12	Причалные сооружения	6021	Неорганизованный	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,00024	-	Расчетный метод
				0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,00177	-	Расчетный метод
				0602	Бензол (Циклогексаatriен; фенилгидрид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,00083	-	Расчетный метод
				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,00088	-	Расчетный метод
				0621	Метилбензол (Фенилметан)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,00177	-	Расчетный метод
				1071	Гидрокейбензол (фенол)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,00012	-	Расчетный метод
				2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,02624	-	Расчетный метод
12	Причалные сооружения	6022	Неорганизованный	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0000049	-	Расчетный метод
				2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0010109	-	Расчетный метод
13	Танкеры	0050	Дымовая труба	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1213334	-	Расчетный метод
				0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0197167	-	Расчетный метод
				0328	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0077381	-	Расчетный метод
				0330	Сера диоксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0541667	-	Расчетный метод
				0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1541667	-	Расчетный метод

				0703	Бенз/а/пирен	1 раз в год (кат. 3Б)	0,00000017857	-	
				1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0017857	-	
				2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0428571	-	
13	Танкеры	0051	Дымовая труба	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1213334	-	
				0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0197167	-	
				0328	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0077381	-	
				0330	Сера диоксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0541667	-	
				0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1541667	-	
				0703	Бенз/а/пирен	1 раз в год (кат. 3Б)	0,00000017857	-	Расчетный метод
				1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0017857	-	
				2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0428571	-	
14	Территория предприятия	6051	Неорганизованный	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0006544	-	
				0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0001063	-	
				0328	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0004118	-	
				0330	Сера диоксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0001365	-	
				0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0050693	-	Расчетный метод

Точки проведения инструментальных замеров при осуществлении производственного экологического контроля атмосферного воздуха совпадают с местоположением ИЗАВ, представленных в Приложении 2.

Мониторинг атмосферного воздуха в рамках осуществления намечаемой деятельности представляет систему наблюдений за состоянием атмосферного воздуха, его загрязнением, а также оценку и прогноз изменения состояния атмосферного воздуха при осуществлении хозяйственной деятельности.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха проводятся с целью оценки влияния хозяйственной деятельности на состояние приземного слоя атмосферного воздуха. Выбор наблюдаемых при мониторинге веществ осуществлялся на основании анализа результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Ситуационный план с нанесением точек отбора проб при осуществлении мониторинга атмосферного воздуха представлен в Приложении 2.

Отбор и анализ проб воздуха будет производиться инструментальным методом специализированной организацией, имеющей соответствующую лицензию на право проведения вышеуказанных работ. Аналитические методы исследования атмосферного воздуха определяются производящей анализ лабораторией.

Точки мониторинга атмосферного воздуха определялись на основании результатов анализа расчетов рассеивания загрязняющих веществ, представленных в разделе 4.2.5 Настоящих материалов. Критерием определения перечня загрязняющих веществ принимается достижение 0,1 ПДК на границах ближайших нормируемых территорий, особых зон и на границах ближайшего ООПТ.

На основании анализа результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере было выбрано 3 точки мониторинга:

ТМАВ №1 – Ростовская обл., г. Азов, ул. Песчаная, 88 "А";

ТМАВ №2 – Российская Федерация, Ростовская обл., Городской округ "Город Азов", г. Азов, пер. Выходной, з/у 14;

ТМАВ №3 – Ростовская область, р-н Азовский, х Узьяк, западнее земельного участка с кадастровым номером 61:01:0060501:715.

В каждой точке необходимо осуществлять мониторинг 3 загрязняющих веществ ежегодно:

0301 – Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота);

0333 – Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид).

Периодичность контроля – 1 раз в год.

Отбор и анализ проб воздуха будет производиться инструментальным методом специализированной организацией, имеющей соответствующую лицензию на право проведения вышеуказанных работ. Аналитические методы исследования атмосферного воздуха определяются производящей анализ лабораторией.

Наблюдения за уровнем шума

С целью определения степени воздействия работ на окружающую среду, а также в целях определения соответствия фактического уровня шума в районе проведения работ установленным нормативам шумового воздействия, должен быть организован мониторинг за уровнем шума, путем проведения точечных замеров в контрольных точках.

В качестве контрольных точек, в которых должны быть соблюдены и обеспечены нормативные требования к уровню шумового воздействия, приняты 3 точки, расположенные на границах ближайших нормируемых территорий:

ТМАВ №1 – Ростовская обл., г. Азов, ул. Песчаная, 88 "А";

ТМАВ №2 – Российская Федерация, Ростовская обл., Городской округ "Город Азов", г. Азов, пер. Выходной, з/у 14;

ТМАВ №3 – Ростовская область, р-н Азовский, х Узьяк, западнее земельного участка с кадастровым номером 61:01:0060501:715.

Мониторинг уровня шумового воздействия осуществляется силами специализированной организации и лаборатории, имеющей соответствующую аккредитацию на проведение таких работ.

Периодичность контроля – 1 раз в год в дневное и ночное время суток.

Контролируемые показатели – эквивалентный и максимальные уровни звукового давления (если шум постоянный – уровни звукового давления в октановых полосах частот).

6.2. Производственный экологический контроль в области охраны водного объекта

Производственный экологический контроль в области охраны водного объекта включает в себя комплексные исследования за биотическими и абиотическими параметрами водной среды и состоит из следующих видов наблюдений:

Гидрометеорологические наблюдения

Основное назначение гидрометеорологических наблюдений заключается в получении необходимой информации о физическом состоянии водной среды (поверхностные природные воды и сточные воды), на фоне которого протекают все другие процессы живой и неживой природы.

Включают наблюдения за характеристиками водной среды: температура, токсичность.

Гидрохимические наблюдения

Основное назначение гидрохимических наблюдений заключается в получении сведений о химическом состоянии сточных вод и водной среды в районе осуществления деятельности.

Перечень контролируемых показателей (в соответствии с Приказом Министерства сельского хозяйства РФ от 13.12.2016 г. №552 и Решением о предоставлении водного объекта в пользование Отдела водных ресурсов по Ростовской области Донского бассейнового водного управления Федерального агентства водных ресурсов №61-05.01.05.009-Р-РСБХ-С-2020-05102/00 от 23.06.2020 г.):

- Взвешенные вещества;
- Плавающие примеси (вещества);
- Температура;
- Водородный показатель (рН);
- Растворенный кислород;
- БПК₅;
- БПК_{полн};
- Токсичность воды;
- Хлорид-анион;
- Сульфат-анион;
- Нефтепродукты.

В местах осуществления деятельности предполагается проводить ежеквартальные наблюдения и отбор проб в точках, которые располагаются в зоне проведения хозяйственных работ:

ТМРВ №1 – Протока Узьяк, 500 м выше сброса, 4,5 км от устья;

ТМРВ №2 – контрольный колодец выпуска № 1;

ТМРВ №3 – Протока Узьяк, 500 м ниже сброса, 3,5 км от устья;

ТМРВ №4 – р. Дон, причал № 34, начало причальной стенки;

ТМРВ №5 – р. Дон, 500 м выше причала №34;

ТМРВ №6 – р. Дон, 500 м ниже причала №34;

Периодичность отбора проб – ежеквартально (4 раза в год).

Горизонты отбора: вода поверхностный слой, вода сточная из Выпуска № 1.

Все аналитические определения выполняются в стационарной специализированной лаборатории по стандартным методикам.

Контроль над соблюдением режима водоохранной зоны

Согласно п. 15 ст. 65 Водного кодекса Российской Федерации в границах водоохраных зон водных объектов запрещаются в том числе:

1) 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;

2) строительство и реконструкция автозаправочных станций, складов горюче-смазочных материалов (за исключением случаев, если автозаправочные станции, склады горюче-смазочных материалов размещены на территориях портов, инфраструктуры внутренних водных путей, в том числе баз (сооружений) для стоянки маломерных судов, объектов органов федеральной службы безопасности), станций технического обслуживания, используемых для технического осмотра и ремонта транспортных средств, осуществление мойки транспортных средств;

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

Таким образом, с целью выполнения требований вышеуказанного пункта на территории ООО «ДонТерминал» необходим постоянный визуальный контроль:

- движения транспортных средств и другой техники, использующей топливо, по территории предприятия, с целью недопущения выезда за границы специально оборудованных мест;
- контроль состояния транспортных средств и другой техники, использующей топливо;
- контроль состояния системы водоотведения, с целью недопущения сброса сточных вод в границах водоохранной зоны;

В соответствии с п. 3.3.2 и 3.3.3 Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 14 марта 2002 г. №10 «О введении в действие санитарных правил и норм «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения. СанПиН 2.1.4.1110-02» в зоне санитарной охраны III пояса водозаборных сооружений поверхностного источника питьевого водоснабжения ООО «ДонТерминал» соблюдает следующие мероприятия:

- Выявление объектов, загрязняющих источники водоснабжения, с разработкой конкретных водоохраных мероприятий, обеспеченных источниками финансирования, подрядными организациями и согласованных с центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

- Регулирование отведения территории для нового строительства жилых, промышленных и сельскохозяйственных объектов, а также согласование изменений технологий действующих предприятий, связанных с повышением степени опасности загрязнения сточными водами источника водоснабжения.

- Недопущение отведения сточных вод в зоне водосбора источника водоснабжения, включая его притоки, не отвечающих гигиеническим требованиям к охране поверхностных вод.

- При наличии судоходства необходимо оборудование судов, дебаркадеров и брандвахт устройствами для сбора фановых и подсланевых вод и твердых отходов; оборудование на пристанях сливных станций и приемников для сбора твердых отходов.

- Выявление, тампонирование или восстановление всех старых, бездействующих, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин, представляющих опасность в части возможности загрязнения водоносных горизонтов.

- Бурение новых скважин и новое строительство, связанное с нарушением почвенного покрова, производится при обязательном согласовании с центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

- Запрещение закачки отработанных вод в подземные горизонты, подземного складирования твердых отходов и разработки недр земли.

- Запрещение размещения складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей промстоков, шламохранилищ и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод.

Размещение таких объектов допускается в пределах третьего пояса ЗСО только при использовании защищенных подземных вод, при условии выполнения специальных мероприятий по защите водоносного горизонта от загрязнения при наличии санитарно-эпидемиологического заключения центра государственного санитарно-эпидемиологического надзора, выданного с учетом заключения органов геологического контроля.

Наблюдения за донными отложениями

Режимные наблюдения за состоянием и загрязнением поверхностных вод суши и донных отложений водоемов и водотоков, в том числе по гидробиологическим и токсикологическим показателям, проводят в пунктах наблюдений в соответствии с РД 52.24.309-2016 Организация и проведение режимных наблюдений за состоянием и загрязнением поверхностных вод суши.

Пункты наблюдений организуют в первую очередь на водоемах и водотоках, имеющих большое хозяйственное значение, а также подверженных значительному загрязнению промышленными, хозяйственно-бытовыми и сельскохозяйственными сточными водами.

Наблюдения за загрязнением донных отложений организуют в пунктах режимных наблюдений, которые удовлетворяют требованиям РД 52.24.609-2013.

Периодичность проведения наблюдений (количество наблюдений в году) за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях устанавливают в соответствии с РД 52.24.309-2016 Организация и проведение режимных наблюдений за состоянием и загрязнением поверхностных вод суши.

Вместе с тем, в соответствии с РД 52.24.609-2013 «Организация и проведение наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях водных объектов» необходимо проведение наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях водных объектов в составе существующей системы государственного мониторинга водных объектов.

С целью выполнения оценки возможного загрязнения донных отложений, связанных с перевалкой грузов ООО «ДонТерминал» и сбросом сточных (смешанных) вод пр. Узьяк, предусмотрено проведение мониторинга состояния донных осадков. Периодичность контроля донных осадков – по одному разу в осеннее-зимний и весеннее-летний период.

Определяемые показатели: гранулометрический состав, физические характеристики (цвет, запах, консистенция, тип, включения), температура, влажность, значения pH и Eh, нефтепродукты, токсичность острая, АПАВ, фенолы, тяжелые металлы: медь, цинк, железо.

В соответствии с п. 32 Раздела 4 Методических указаний по осуществлению государственного мониторинга водных объектов в части организации и проведения наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях водных объектов – «оценка загрязненности донных отложений проводится одним из следующих способов:

- сравнение концентрации каждого из загрязняющих веществ в пробах донных отложений, отобранных в створах наблюдений и в фоновом створе, при условии идентичности

типов донных отложений в абсолютной форме либо в относительной форме в виде коэффициентов загрязнения, факторов загрязнения, представляющих отношения обнаруженной концентрации к фоновой;

- сравнение концентраций определяемых веществ (преимущественно металлов), содержащихся в поверхностном односантиметровом слое и фоновых донных отложениях, отобранных в этой же точке до периода их заметного загрязнения на глубине не менее 20 см (частное от деления этих величин представляет собой коэффициент загрязнения);

- сравнение кратности отношения абсолютной концентрации определяемого вещества к средней характерной концентрации каждого определяемого вещества для различных типов донных отложений. Степень загрязненности донных отложений в исследуемый период времени зависит от величины кратности (меньше или больше единицы). Данный способ применим при наличии многолетних наблюдений в условиях постоянного антропогенного воздействия за состоянием донных отложений в конкретном водном объекте, по результатам которых и рассчитывают среднюю характерную концентрацию. Концентрации загрязняющих веществ в пробах донных отложений сравнивают с поправкой на размер частиц донных отложений: фракцию размером менее 63 или 125 мкм анализируют в том случае, если материал фракции составляет хотя бы 30-40 процентов от всей пробы.

В связи с вышесказанным, в местах осуществления деятельности предполагается проводить ежегодные наблюдения и отбор проб в точках, которые располагаются в зоне проведения хозяйственных работ:

ТМДО №1 – Протока Узьяк, 250 м выше сброса, 4,5 км от устья;

ТМДО №2 – контрольный колодец выпуска № 1;

ТМДО №3 – р. Дон, причал № 34, начало причальной стенки;

ТМДО №4 – р. Дон, 250 м выше причала №34.

При проведении производственного контроля будет определено фоновое загрязнение донных отложений в точке ТМДО №1 (для пр. Узьяк) и ТМДО №4 (для р. Дон).

6.3. Производственный экологический контроль за состоянием окружающей среды в отношении водных биологических ресурсов

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 29 апреля 2013 года N 380 «Об утверждении Положения о мерах по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания» одной из мер по сохранению биоресурсов и среды их обитания является производственный экологический контроль (мониторинг) за влиянием осуществляемой деятельности на состояние биоресурсов и среды их обитания.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду было выявлено, что в результате осуществления хозяйственной деятельности ООО «ДонТерминал» воздействие на водные биологические ресурсы возможно только в результате возникновения аварийных ситуаций. При работе в штатном режиме и при соблюдении всех правил и норм, прописанных в рабочих технологических картах, существенного воздействия на планктонные и бентосные сообщества не произойдет.

Однако, в целях соблюдения мер по сохранению биоресурсов и среды их обитания, а также во исполнение Постановления Правительства РФ от 29 апреля 2013 года N 380 «Об утверждении Положения о мерах по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания» компанией запланировано проведение мониторинга за состоянием водных биологических ресурсов в зоне осуществления хозяйственной деятельности.

В местах осуществления деятельности предполагается проводить ежегодные наблюдения

и отбор проб в точках, которые располагаются в зоне проведения хозяйственных работ:

ТМВБР №1 – Протока Узьяк, 250 м выше сброса, 4,5 км от устья;

ТМВБР №2 – контрольный колодец выпуска № 1;

ТМВБР №3 – р. Дон, причал № 34, начало причальной стенки;

ТМВБР №4 – р. Дон, 250 м выше причала №34.

На каждой станции проводятся наблюдения за следующими компонентами биоценоза:

Зоопланктон:

- видовой состав
- общая биомасса

Фитопланктон:

- видовой состав
- общая биомасса

Периодичность контроля состояния водных биологических ресурсов – по одному разу в осенне-зимний и весенне-летний период.

При проведении производственного контроля будет определено фоновое состояние водных биологических ресурсов в точке ТМВБР №1 (для пр. Узьяк) и ТМВБР №4 (для р. Дон).

Для осуществления мониторинговых исследований водных биологических ресурсов будет привлекаться специализированная экоаналитическая лаборатория, имеющая соответствующую аккредитацию на проведение таких работ.

6.4. Производственный экологический контроль в области обращения с отходами

В период осуществления хозяйственной деятельности допускается накопление образующихся отходов в специально отведенных местах (на срок не более 11 месяцев).

При этом, собственных установок по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов нет, собственного объекта размещения отходов также не имеется.

Производственный контроль в области обращения с отходами

В целях осуществления производственного экологического контроля деятельности в области обращения с отходами предприятием должны выполняться следующие функции:

- учет и ведение отчетности в области обращения с отходами производства и потребления;
- ведение журнала первичного учета движения отходов;
- контроль соблюдения экологических требований при обращении с отходами производства и потребления, отчетность о выполнении предписаний органов экологического контроля;
- текущий контроль за выполнением условий договоров со специализированными предприятиями (организациями) на передачу отходов.

6.5. Производственный экологический контроль за состоянием окружающей среды при авариях

Сущность и назначение мониторинга обстановки и окружающей среды (далее – мониторинг) до начала работ по ликвидации аварийной ситуации – в получении объективной информации для принятия своевременных и адекватных решений по ликвидации аварийной ситуации, в наблюдении и контроле динамики развития чрезвычайной ситуации.

Сразу после возникновения аварии уполномоченными представителями ООО «ДонТерминал» и экипажа судна принимается решение о действиях по ликвидации аварии и принятию мер по организации экологического мониторинга, в том числе мониторинга

гидробионтов с целью определения ущерба водным ресурсам, в процессе и после ликвидации аварии.

В независимости от типа аварийной ситуации, возникшей на территории ООО «ДонТерминал», на близлежащих территориях будет оказано прямое и/или косвенное воздействие на окружающую среду. В связи с этим была разработана программа ПЭКиМ, реализуемая в ходе проведения аварийно-спасательных работ по ЛРН (таблица 6.5.1), а также разработана программа, реализуемая после завершения работ по ЛРН (таблица 6.5.2). Данные программы направлены на мониторинг всех компонентов окружающей среды.

Таблица 6.5.1 Программа ПЭКИМ, реализуемая в ходе проведения аварийно-спасательных работ по ЛРН

№ п/п	Наименование контролируемого компонента	Объекты контроля	Наименование контролируемых параметров	Периодичность контроля	Расположение точек контроля и/или отбора проб	Используемое оборудование	Условия проведения контроля	Привлекаемые ресурсы, наименование привлекаемых организаций	Разрешительные документы
1.	Текущее состояние и эффективность работы сил и средств	<ul style="list-style-type: none"> • Навигационная обстановка в районе ведения работ по ЛРН • Местонахождение действующих автомобилей и спецтехники 	<ul style="list-style-type: none"> • Координаты действующих плавсредств • Наличие безопасных дистанций между судами • Отсутствие посторонних судов в районе работ по ЛРН • Координаты действующих автомобилей и спецтехники 	Постоянно в режиме реального времени	В местах реального нахождения объектов контроля	н/у	н/у	Выполняется силами персонала организации, эксплуатирующей аварийный объект, и организаций, привлекаемых к работам по ЛРН	Не требуются
		<ul style="list-style-type: none"> • Состояние действующего персонала 	<ul style="list-style-type: none"> • Рабочее время персонала действующих судов • Рабочее время персонала подразделений АСФ 	Каждые 30 минут	На борту аварийного судна или объекта	<ul style="list-style-type: none"> • Судовое штатное измерительное оборудование • Приёмники радиосигнала • Интернет-сервис для мониторинга собственной разработки 	н/у	Выполняется силами персонала организации, эксплуатирующей аварийный объект, и организаций, привлекаемых к работам по ЛРН	Не требуются

№ п/п	Наименование контролируемого компонента	Объекты контроля	Наименование контролируемых параметров	Периодичность контроля	Расположение точек контроля и/или отбора проб	Используемое оборудование	Условия проведения контроля	Привлекаемые ресурсы, наименование привлекаемых организаций	Разрешительные документы
			<ul style="list-style-type: none"> • Отсутствие утечек с повреждённого технологического оборудования • Риск вторичного загрязнения с аварийного объекта 						
			<ul style="list-style-type: none"> • Координаты граничных точек нефтяного пятна • Длина пятна • Ширина пятна • Толщина нефтяной плёнки (максимальная) • Количество нефти на плаву • Количество нефти на берегу 	Постоянно в режиме реального времени			<ul style="list-style-type: none"> • С борта маломерного судна-разведчика • На борту маломерного судна-разведчика 	<ul style="list-style-type: none"> • АЧФБУ «Морская служба Росморречфлота» • АЧФБУ «Морская служба Росморречфлота» 	<ul style="list-style-type: none"> • Не требуются • Не требуются
	Расположение нефтяного загрязнения и его перемещение	<ul style="list-style-type: none"> • Текущее местонахождение нефтяного пятна (пятен) • Геометрические характеристики нефтяного пятна (пятен) 			Место реального (фактического) расположения нефтяного загрязнения	<ul style="list-style-type: none"> • Спутниковые средства мониторинга • Беспилотные летательные аппараты 	<ul style="list-style-type: none"> • Подключение услуги предоставления космоснимков • Передача видеозаписей в цифровом формате 	<ul style="list-style-type: none"> • н/у • н/у 	<ul style="list-style-type: none"> • Не требуются • Не требуются
2.						<ul style="list-style-type: none"> • Специализированное программное обеспечение 	<ul style="list-style-type: none"> • Обработка поступающей информации от всех средств контроля, обобщение и визуальное отображение 		<ul style="list-style-type: none"> • Не требуются

№ п/п	Наименование контролируемого компонента	Объекты контроля	Наименование контролируемых параметров	Периодичность контроля	Расположение точек контроля и/или отбора проб	Используемое оборудование	Условия проведения контроля	Привлекаемые ресурсы, наименование привлекаемых организаций	Разрешительные документы
		<ul style="list-style-type: none"> • Остаточное загрязнение 	<ul style="list-style-type: none"> • Толщина плёнки • Площадь остаточного загрязнения • Количество оставшейся нефти внутри боновых заграждений 	Однократно после окончания работ по ЛРН	Место реального (фактического) расположения остаточного нефтяного загрязнения	<ul style="list-style-type: none"> • Визуальный контроль 	<ul style="list-style-type: none"> • С борта маломерного судна-разведчика 	АЧФ ФБУ «Морспас-служба Росморрефлота»	Не требуются
3.	Прогноз распространения нефтяного загрязнения с учётом гидрометеорологических условий	<ul style="list-style-type: none"> • Текущие гидрометеопараметры • Краткосрочный прогноз (0,5 – 2 ч) • Среднесрочный прогноз (2 – 10 ч) • Долгосрочный прогноз (10 ч – 3 суток) 	<ul style="list-style-type: none"> • Температура воды • Температура воздуха • Высота волны • Скорость и направление течения • Скорость и направление ветра • Наличие и интенсивность осадков • Видимость 	Ежечасно	Место реального (фактического) расположения нефтяного загрязнения	<ul style="list-style-type: none"> • Средства гидрометеомониторинга и прогнозирования • Специализированное программное обеспечение 	<ul style="list-style-type: none"> • Подключение доступа к ресурсам Росгидромета • Обработка поступающей информации от средств гидрометеомониторинга • Обобщение и визуальное отображение • Анализ необходимости и эвакуации населения близлежащей жилой зоны • Оценка риска возникновения взрыва или пожара • Оценка риска загрязнения социально и экономически значимых объектов 	Росгидромет	Не требуются
4.	Атмосферный воздух	Состояние загрязнения рабочей зоны	<ul style="list-style-type: none"> • Угледороды • Сероводород 	Каждые 15 минут	В месте проведения операции ЛРН,	<ul style="list-style-type: none"> • Средства оценки риска 	<ul style="list-style-type: none"> • Измерение на месте проведения 	Группа разведки АСФ	Удостоверение спасателя 3 класса

№ п/п	Наименование контролируемого компонента	Объекты контроля	Наименование контролируемых параметров	Периодичность контроля	Расположение точек контроля и/или отбора проб	Используемое оборудование	Условия проведения контроля	Привлекаемые ресурсы, наименование привлекаемых организаций	Разрешительные документы
			<ul style="list-style-type: none"> Бензол Кислород 		в местах передачи и временного размещения отходов		аварийно-спасательной операции		
		Состояние загрязнения жилой застройки, мест массового скопления людей (при отсутствии горения разлитой нефти и/или нефтепродуктов)	<ul style="list-style-type: none"> Азота диоксид Сера диоксид Сероводород Углеводороды C₁-C₅ Углеводороды C₆-C₁₀ Углеводороды C₁₂-C₁₉ Бензол Ксилол Толуол 	Каждые три часа	На границе жилой застройки, на границах пищевых предприятий	<ul style="list-style-type: none"> Проботборное оборудование Мобильный лабораторный комплекс Автотранспорт 	<ul style="list-style-type: none"> Отбор проб в барботеры с помощью аспиратора, приготовление растворов Отбор проб в пакеты с помощью поргативного компрессора Транспортировка в лабораторию 	Подрядчик по мониторингу	Не требуются
		Состояние загрязнения жилой застройки, мест массового скопления людей (при горении разлитой нефти и/или нефтепродуктов)	<ul style="list-style-type: none"> Азота диоксид Азота оксид Гидроцианид Углерод (Пигмент черный) Сера диоксид Сероводород Углерод оксид Формальдегид Этановая кислота Углеводороды C₁-C₅ Углеводороды C₆-C₁₀ 	Каждые три часа	На границе жилой застройки, на границах пищевых предприятий	<ul style="list-style-type: none"> Проботборное оборудование Мобильный лабораторный комплекс Автотранспорт 	<ul style="list-style-type: none"> Отбор проб в барботеры с помощью аспиратора, приготовление растворов Отбор проб в пакеты с помощью аспиратора Транспортировка в лабораторию 	Подрядчик по мониторингу	Не требуются
						<ul style="list-style-type: none"> Лабораторное оборудование для проведения КХА 	<ul style="list-style-type: none"> Обработка результатов и проведение анализа в условиях 	Аналитическая лаборатория	Аттестат аккредитации лаборатории
						<ul style="list-style-type: none"> Лабораторное оборудование для проведения КХА 	<ul style="list-style-type: none"> Обработка результатов и проведение анализа в 	Аналитическая лаборатория	Аттестат аккредитации лаборатории

№ п/п	Наименование контролируемого компонента	Объекты контроля	Наименование контролируемых параметров	Периодичность контроля	Расположение точек контроля и/или отбора проб	Используемое оборудование	Условия проведения контроля	Привлекаемые ресурсы, наименование привлекаемых организаций	Разрешительные документы
5.	Акустическое воздействие	Шумовое воздействие на территорию жилой застройки	<ul style="list-style-type: none"> Уровень шума по частотам 31,5 – 8000 Гц Эквивалентный уровень шума $L_{экв}$ 	Каждые три часа	На границе жилой застройки, на границах рекреационных зон	<ul style="list-style-type: none"> Анализатор шума с ветрозащитой Автотранспорт 	<ul style="list-style-type: none"> Проведение замеров уровня акустического воздействия, запись прибором Транспортровка в лабораторию 	Подрядчик по мониторингу	Не требуются
6.	Обращение с опасными отходами	Отходы, образующиеся при сборе нефти и нефтепродуктов	<ul style="list-style-type: none"> Уровень жидкости во всех танках (грузовых, балластных, бункерных) судов СНО Объём нефтяной смеси на судах СНО Объём нефтяной смеси в плавающих ёмкостях Объём нефтяной смеси в береговых ёмкостях 	Каждые 30 минут	На судах-накопителях отходов (СНО), на береговой линии в местах образования отходов	<ul style="list-style-type: none"> Программное обеспечение для обработки результатов и анализа шумового воздействия Судовое штатное измерительное оборудование 	<ul style="list-style-type: none"> Обработка результатов и проведение анализа в лабораторных условиях 	Выполняется силами персонала организации, эксплуатирующей аварийный объект, и организаций, привлекаемых к работам по ЛРН	Аттестат аккредитации лаборатории Не требуются

№ п/п	Наименование контролируемого компонента	Объекты контроля	Наименование контролируемых параметров	Периодичность контроля	Расположение точек контроля и/или отбора проб	Используемое оборудование	Условия проведения контроля	Привлекаемые ресурсы, наименование привлекаемых организаций	Разрешительные документы
			<ul style="list-style-type: none"> Объём твёрдых нефтяных отходов в береговых ёмкостях Герметичность береговых ёмкостей для сбора отходов Герметичность контейнеров с отходами Наличие противопожарных средств в постоянной готовности Соответствие условий хранения отходов по агрегатному состоянию 	Каждые 30 минут	На береговой линии в местах временного размещения отходов	<ul style="list-style-type: none"> Визуальный осмотр Измерительное оборудование 	н/у	Выполняется силами персонала организации, эксплуатирующей аварийный объект, и привлекаемых к работам по ЛРН	Не требуются
		Отходы, образующиеся при эксплуатации привлекаемых судов и транспортных средств	<ul style="list-style-type: none"> Герметичность контейнеров с отходами Наличие противопожарных средств в местах хранения отходов Соответствие условий хранения отходов по классам опасности и агрегатному состоянию 	Ежедневно	На задействованных судах и транспортных средствах	<ul style="list-style-type: none"> Визуальный осмотр Измерительное оборудование 	н/у	Выполняется силами персонала организации, эксплуатирующей аварийный объект, и привлекаемых к работам по ЛРН	Не требуются
7.	Подземные воды	Состояние	<ul style="list-style-type: none"> pH; 	Единоразово	В месте	<ul style="list-style-type: none"> Лабораторное 	<ul style="list-style-type: none"> Обработка 	Аналитическая	Аттестат

№ п/п	Наименование контролируемого компонента	Объекты контроля	Наименование контролируемых параметров	Периодичность контроля	Расположение точек контроля и/или отбора проб	Используемое оборудование	Условия проведения контроля	Привлекаемые ресурсы, наименование привлекаемых организаций	Разрешительные документы
		подземных вод	<ul style="list-style-type: none"> растворенный кислород; БПК₅; БПК_{полн}; токсичность острая; нефтепродукты; 	<p>после ликвидации аварии, при выявлении превышений по показателям производить замеры через каждые 5 суток до достижения предшествующих результатов</p>	<p>проведения операции по изъятию грунта, в местах передачи и временного накопления грунта</p>	оборудование для проведения КХА	результатов и проведение анализа в лабораторных условиях	лаборатория	аккредитации лаборатории

Таблица 6.5.2 Предложения по программе ПЭКИМ, реализуемые после завершения работ по ЛРН

№ п/п	Наименование контролируемого компонента	Объекты контроля	Наименование контролируемых параметров	Периодичность контроля	Расположение точек контроля и/или отбора проб	Используемое оборудование	Условия проведения контроля	Привлекаемые ресурсы, наименование привлекаемых организаций
1.	Атмосферный воздух	Состояние загрязнения ООПТ, жилой застройкой, мест массового скопления людей в процессе восстановления мероприятий (при отсутствии горения разлитых нефтепродуктов)	<ul style="list-style-type: none"> Азота диоксид Сера диоксид Сероводород Угледороды C₁₂-C₁₉ 	<p>После завершения работ по ЛРН, затем 50 исследований в год сезонно</p> <p>Среднесуточные (по часам): 1 00, 7 00, 13 00, 19 00 час</p> <p>Зима, весна – по 12 дней в сезон ежедневно Лето, осень – по 13 дней в сезон ежедневно</p>	Ближайшая нормируемая территория	<ul style="list-style-type: none"> Пробоотборное оборудование Мобильный лабораторный комплекс Автотранспорт 	<ul style="list-style-type: none"> Отбор проб поргативными газоанализаторами; Отбор проб в барботеры с помощью аспиратора, приготвление растворов. Отбор проб в пакеты с помощью поргативного компрессора. Транспортировка в лабораторию. 	<ul style="list-style-type: none"> Подрядчик по мониторингу
						<ul style="list-style-type: none"> Лабораторное оборудование для проведения КХА 	<ul style="list-style-type: none"> Обработка результатов и проведение анализа в лабораторных условиях 	<ul style="list-style-type: none"> Подрядчик по мониторингу

№ п/п	Наименование контролируемого компонента	Объекты контроля	Наименование контролируемых параметров	Периодичность контроля	Расположение точек контроля и/или отбора проб	Используемое оборудование	Условия проведения контроля	Привлекаемые ресурсы, наименование привлекаемых организаций
		Состояние загрязнения ООПТ, жилой застройки, мест массового скопления людей (при горении разлитых нефтепродуктов на акватории порта)	<ul style="list-style-type: none"> • Азота диоксид; • Азота оксид; • Гидроцианид; • Углерод (сажа); • Сера диоксид; • Сероводород; • Углерод оксид; • Формальдегид; • Этановая кислота; • Углевородороды C₁₂-C₁₉. 	50 исследований в год сезонно Среднесуточные (по часам): 1 00, 7 00, 13 00, 19 00 час Зима, весна – по 12 дней в сезон ежедневно Лето, осень – по 13 дней в сезон ежедневно	Ближайшая нормируемая территория	<ul style="list-style-type: none"> • Пробоотборное оборудование • Мобильный лабораторный комплекс • Автотранспорт 	<ul style="list-style-type: none"> • Отбор проб портативными газоанализаторами; • Отбор проб в барботеры с помощью аспиратора, приготовление растворов. • Отбор проб в пакеты с помощью портативного компрессора. • Транспортировка в лабораторию. 	Подрядчик по мониторингу
2.	Поверхностные воды	Гидрохимические показатели	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Взвешенные вещества</i> • <i>Плавающие примеси</i> • <i>Температура °С</i> • <i>Водородный показатель (рН)</i> • <i>Растворенный кислород</i> • <i>Биохимическое потребление кислорода (БПК_{полн})</i> • <i>Токсичность АСПАВ</i> • <i>Прозрачность</i> • <i>Наличие нефтяной плёнки на поверхности воды (визуально)</i> • <i>Окраска</i> • <i>Запах</i> • <i>Содержание нефтепродуктов (суммарно)</i> 	После завершения работ по ЛРН, затем периодически 1 раз в 5 суток до снижения уровня загрязнения до значений ПДКр.х., либо значений фоновых концентраций, либо до достижения уровня предельного состояния, выявленного в ходе мониторинга состояния окружающей среды при ведении хозяйственной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Пункты контроля на акватории назначаются в точках, где в ходе операции по ЛРН располагались места наибольшей концентрации нефти (в месте установки нефтесборной системы). Два пункта контроля назначаются у береговой линии в крайних точках, где в ходе операции по ЛРН располагалась каскад по защите</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Визуальный контроль • Маломерное судно • Пробоотборное оборудование • Мобильный лабораторный комплекс • Автотранспорт 	<ul style="list-style-type: none"> • Визуальный осмотр и отбор проб с борта маломерного судна-разведчика • <i>Отбор проб воды осуществляется в специальные ёмкости у поверхности воды, у дна</i> • <i>Отбор проб ведётся как на площади, где производилась локализация разлива, так и за её пределами в зависимости от течений, с целью определения границ остаточного нефтяного загрязнения.</i> • Транспортировка в лабораторию. 	Подрядчик по мониторингу Подрядчик по мониторингу
						<ul style="list-style-type: none"> • Лабораторное оборудование для проведения КХА 	<ul style="list-style-type: none"> • Обработка результатов и проведение анализа в лабораторных условиях 	Аналитическая лаборатория

№ п/п	Наименование контролируемого компонента	Объекты контроля	Наименование контролируемых параметров	Периодичность контроля	Расположение точек контроля и/или отбора проб	Используемое оборудование	Условия проведения контроля	Привлекаемые ресурсы, наименование привлекаемых организаций
					<p><i>береговой полосы от загрязнения;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Если в ходе операции по ЛРН длина каскада по защите береговой полосы от загрязнения превысила 100 метров, назначается дополнительный пункт контроля у береговой полосы, равноудалённый от крайних точек.</i> • На незагрязненной акватории на расстоянии не менее 100 метров и не более 500 метров от места установки последнего каскада боновых заграждений в нескольких направлениях (для определения фона) 			
	<p>Зоопланктон:</p> <ul style="list-style-type: none"> • видовой состав • общая численность • общая биомасса • численность основных групп и 	Гидробиологические показатели		<p>После завершения работ по ЛРН, затем периодически 1 раз в месяц до снижения уровня загрязнения до снижения уровня</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>В местах, где производится отбор проб воды на гидрохимические показатели</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Маломерное судно</i> • <i>Дночерпатель</i> • <i>Батометр химический</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Отбор проб с борта маломерного судна-разведчика • Отбор проб воды осуществляется в пластиковые и 	<p>Подрядчик по мониторингу</p> <p>Подрядчик по мониторингу</p>

№ п/п	Наименование контролируемого компонента	Объекты контроля	Наименование контролируемых параметров	Периодичность контроля	Расположение точек контроля и/или отбора проб	Используемое оборудование	Условия проведения контроля	Привлекаемые ресурсы, наименование привлекаемых организаций
	<p>видов</p> <ul style="list-style-type: none"> • биомасса основных групп и видов <p>Фитопланктон:</p> <ul style="list-style-type: none"> • видовой состав • общая численность клеток • общая биомасса • численность основных групп и видов <ul style="list-style-type: none"> • биомасса основных групп и видов • интенсивность фотосинтеза фитопланктона (первичная продукция) • концентрация хлорофилла <p>Ихтиопланктон:</p> <ul style="list-style-type: none"> • видовой состав • общая численность • численность основных групп и видов <p>Зообентос:</p> <ul style="list-style-type: none"> • видовой состав • общая численность • общая биомасса • численность основных групп и видов • биомасса основных групп и видов 		<p>загрязнения до значений ПДКр.х., либо значений фоновых концентраций, либо до достижения уровня предаварийного состояния, выявленного в ходе мониторинга состояния окружающей среды при ведении хозяйственной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • В районах водопользования населения • В местах нереста, нагула и сезонных скоплений рыб и других организмов 	<ul style="list-style-type: none"> • Сеть БР и/или МНТ (для отбора проб ихтиопланктона) • Сеть (для отбора проб мезоопланктон а) • Пластиковые ёмкости для отбора проб воды • Система сит для промывки проб зообентоса • Бинокулярный микроскоп с фотонасадкой • Фильтрационная система для сущения проб фитопланктона • Фильтрационная воронка для осаждения бактериопланкт она на фильтрах • Камера-нажотта для обработки проб фитопланктона • Камера Богорова для обработки проб мезоопланктона • Предметные стёкла • Покровные стёкла • Формалин (40% раствор формальдегида) 	<p>стеклянные ёмкости, минимум по 3-м горизонтам (поверхность, дно и средняя глубина).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Транспортировка в лабораторию. 	<p>Аналитическая лаборатория</p>	

№ п/п	Наименование контролируемого компонента	Объекты контроля	Наименование контролируемых параметров	Периодичность контроля	Расположение точек контроля и/или отбора проб	Используемое оборудование	Условия проведения контроля	Привлекаемые ресурсы, наименование привлекаемых организаций
3.	Донные отложения	Состояние загрязнённой нефтью и/или нефтепродуктами	<ul style="list-style-type: none"> Гранулометрический состав Нефтяные углеводороды (суммарно) pH (на месте отбора) Eh (на месте отбора) Бенз-а-пирен 	<p>После завершения работ по ЛРН, затем периодически 1 раз в 5 суток до снижения уровня загрязнения до значений ПДКр.х., либо значений фоновых концентраций, либо до достижения уровня предаварийного состояния, выявленного в ходе мониторинга состояния окружающей среды при ведении хозяйственной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Пункты контроля на акватории назначаются в точках, где в ходе операции по ЛРН предполагалась наибольшая концентрация нефти (в месте установки нефтесборной системы) на незагрязненной акватории на расстоянии не менее 100 метров и не более 500 метров от места установки последнего каскада боновых заграждений в нескольких направлениях (для определения фона) В точках отбора проб на гидрохимически е показатели 	<p>Для гетеротрофной микрофлоры</p> <ul style="list-style-type: none"> Акридин Оранжевый Примулин Судан чёрный 	<ul style="list-style-type: none"> Отбор проб с борта маломерного судна-разведчика Отбор проб с помощью дночерпателя. Упаковка проб в пластиковую посуду. Транспортировка в лабораторию. 	<ul style="list-style-type: none"> Подрядчик по мониторингу Подрядчик по мониторингу
4.	Грунт береговой	Состояние	<ul style="list-style-type: none"> Гранулометрический 	После завершения	<ul style="list-style-type: none"> В месте 	<ul style="list-style-type: none"> Лабораторное оборудование для проведения КХА 	<ul style="list-style-type: none"> Обработка результатов и проведение анализа в лабораторных условиях 	<ul style="list-style-type: none"> Подрядчик по мониторингу

№ п/п	Наименование контролируемого компонента	Объекты контроля	Наименование контролируемых параметров	Периодичность контроля	Расположение точек контроля и/или отбора проб	Используемое оборудование	Условия проведения контроля	Привлекаемые ресурсы, наименование привлекаемых организаций
	линии	загрязнения нефтепродуктами	<p>состав</p> <ul style="list-style-type: none"> • Содержание нефтепродуктов (суммарно) • Бенз-а-пирен • Тяжелые металлы сопутствующие нефтяному загрязнению : свинец, медь, никель, цинк, марганец, ртуть. 	работ по ЛРН, затем после завершения восстановительных мероприятий до показателей в фоновой точке	<p>возможного выхода нефтяного пятна на береговую полосу</p> <ul style="list-style-type: none"> • У береговой линии, где в ходе операции по ЛРН располагался каскад по защите береговой полосы от загрязнения • В местах расположения ёмкостей для накопления нефтеотходов • На нарушенных землях вдоль береговой полосы на расстоянии не менее 500 метров от места загрязнения береговой полосы в нескольких направлениях (для определения фона) • Ориентировочное количество точек контроля – не менее 5 (пяти) на каждые 100 метров береговой линии 	<p>посуда для проб</p> <ul style="list-style-type: none"> • Мобильный лабораторный комплекс • Автотранспорт 	<p>пластиковую посуду на контрольных площадках организуется методом конверта</p> <ul style="list-style-type: none"> • Транспортировка в лабораторию. 	<p>мониторингу</p> <p>Аналитическая лаборатория</p>
						<ul style="list-style-type: none"> • Лабораторное оборудование для проведения КХА 	<ul style="list-style-type: none"> • Обработка результатов и проведение анализа в лабораторных условиях 	

№ п/п	Наименование контролируемого компонента	Объекты контроля	Наименование контролируемых параметров	Периодичность контроля	Расположение точек контроля и/или отбора проб	Используемое оборудование	Условия проведения контроля	Привлекаемые ресурсы, наименование привлекаемых организаций
5.	Флора и фауна береговой полосы	Орнитофауна (птицы, околоводные)	<ul style="list-style-type: none"> • Видовой состав • Численность • Возрастной и половой состав • Содержание загрязняющего вещества (нефтеуглеводороды) в тканях/органах; • Количество погибших особей, в т.ч. редких и охраняемых видов 	После завершения операции по ЛРН, затем после завершения восстановительных мероприятий и окончания очистки береговой линии, затем с периодичностью наблюдений 1 раз год. Для мигрирующих водоплавающих птиц – апрель-первая половина июня; для птиц в сезон размножения – с середины мая по середину июля, для мелких млекопитающих, пресмыкающихся и земноводных в сезон размножения – со второй половины июля по август.		<ul style="list-style-type: none"> • Оборудование для фото и видеосъёмки 	<ul style="list-style-type: none"> • Визуальный контроль с фото- и видеofиксацией 	Подрядчик по мониторингу
		Растительность береговой полосы, устьев рек и проток	<ul style="list-style-type: none"> • Видовой состав • Численность • Жизненная форма • Продолжительность вегетации (однолетние, двулетние, многолетние) • Количество погибших экземпляров, в т.ч. редких и охраняемых видов 	После завершения операции по ЛРН, затем после завершения восстановительных мероприятий и окончания очистки береговой линии, затем с периодичностью наблюдений 1 раз год, в период вегетации растений: апрель-сентябрь.		<ul style="list-style-type: none"> • Оборудование для фото и видеосъёмки 	<ul style="list-style-type: none"> • Визуальный контроль с фото- и видеofиксацией 	Подрядчик по мониторингу

Работы по ЛРН могут считаться завершёнными при достижении допустимого уровня остаточного содержания нефти и нефтепродуктов (или продуктов их трансформации) в почвах и грунтах, донных отложениях водных объектов, при котором:

- исключается возможность поступления нефти и нефтепродуктов (или продуктов их трансформации) в сопредельные среды и на сопредельные территории;

- допускается использование земельных участков по их основному целевому назначению (с возможными ограничениями) или вводится режим консервации, обеспечивающий достижение санитарно-гигиенических нормативов содержания в почве нефти и нефтепродуктов (или продуктов их трансформации) или иных установленных в соответствии с законодательством Российской Федерации нормативов в процессе самовосстановления почвы (без проведения дополнительных специальных ресурсоемких мероприятий);

- обеспечивается возможность целевого использования водных объектов без введения ограничений.

6.6 Сведения о подразделениях и (или) должностных лицах, отвечающих за осуществление ПЭКиМ

Общее руководство работой по охране окружающей среды осуществляет руководитель компании.

Руководителем должно быть назначено лицо, ответственное за проведение производственного экологического контроля и мониторинга.

В таблице 6.6.1 представлена программа производственного экологического мониторинга.

Карты-схемы точек отбора проб в рамках производственного экологического контроля и мониторинга представлены в Приложении 2.

Программа производственного экологического мониторинга при осуществлении хозяйственной деятельности

Таблица 6.6.1

Объекты ПЭМ	Контролируемые показатели	Периодичность	Местоположение точек отбора проб	Методы наблюдений и измерений	Исполнитель
Речная вода	<ul style="list-style-type: none"> - Взвешенные вещества; - Плавающие примеси (вещества); - Температура; - Водородный показатель (рН); - Растворенный кислород; - БПК₅; - БПК_{полн}; - Токсичность воды; - Хлорид-анион; - Сульфат-анион; - Нефтепродукты. 	Ежеквартально (4 раза в год)	<p>ТМРВ №1 – Протока Узьяк, 500 м выше сброса, 4,5 км от устья;</p> <p>ТМРВ №2 – контрольный колодец выпуска № 1;</p> <p>ТМРВ №3 – Протока Узьяк, 500 м ниже сброса, 3,5 км от устья;</p> <p>ТМРВ №4 – р. Дон, причал № 34, начало причальной стенки;</p> <p>ТМРВ №5 – р. Дон, 500 м выше причала №34;</p> <p>ТМРВ №6 – р. Дон, 500 м ниже причала №34.</p>	Отбор проб воды осуществляется в соответствии с ГОСТ 31861-2012 в поверхностном слое воды. Обработка результатов и проведение анализа в лабораторных условиях	Специализированные организации и лаборатории, имеющие соответствующую аккредитацию на проведение таких работ
Донные отложения	<ul style="list-style-type: none"> - Гранулометрический состав - Цвет - Запах - Физические характеристики (консистенция, тип, включения) - Температура - Влажность - значения pH и Eh - Нефтепродукты - Токсичность острая - Фенолы - АПАВ - Медь - Цинк - Железо 	По одному разу в осенне-зимний и весенне-летний период	<p>ТМДО №1 – Протока Узьяк, 250 м выше сброса, 4,5 км от устья;</p> <p>ТМДО №2 – контрольный колодец выпуска № 1;</p> <p>ТМДО №3 – р. Дон, причал № 34, начало причальной стенки;</p> <p>ТМДО №4 – р. Дон, 250 м выше причала №34.</p>	Отбор проб осуществляется специализированными приборами. Обработка результатов и проведение анализа в лабораторных условиях.	Специализированные организации и лаборатории, имеющие соответствующую аккредитацию на проведение таких работ
Водные биологические ресурсы	<ul style="list-style-type: none"> - Фитопланктон (видовой состав, численность и биомасса общая и по классам, концентрация хлорофилла, первичная продукция); - Зоопланктон (видовой состав, численность и биомасса общая и по классам). 	По одному разу в осенне-зимний и весенне-летний периоды	<p>ТМВБР №1 – Протока Узьяк, 250 м выше сброса, 4,5 км от устья;</p> <p>ТМВБР №2 – контрольный колодец выпуска № 1;</p> <p>ТМВБР №3 – р. Дон, причал № 34, начало причальной стенки;</p> <p>ТМВБР №4 – р. Дон, 250 м выше причала №34.</p>	Отбор проб осуществляется с использованием сертифицированного оборудования: Батометр – отбор проб фитопланктона; Планктонная сеть – отбор проб зоопланктона.	Специализированные организации и лаборатории, имеющие соответствующую аккредитацию на проведение таких работ
Атмосферный	<ul style="list-style-type: none"> - Азота диоксид (Двуокись 	1 раз в год	В 3 точках на ближайших жилых	Отбор проб осуществляется	Специализированные

Объекты ПЭМ	Контролируемые показатели	Периодичность	Местоположение точек отбора проб	Методы наблюдений и измерений	Исполнитель
воздух	азота; пероксид азота); - Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид); - Метеопараметры (температура, влажность, давление, скорость ветра).		застройках: ТМAB №1 – Ростовская обл., г. Азов, ул. Песчаная, 88 "А"; ТМAB №2 – Российская Федерация, Ростовская обл., Городской округ "Город Азов", г. Азов, пер. Выходной, з/у 14; ТМAB №3 – Ростовская область, р-н Азовский, х Узяк, западное земельного участка с кадастровым номером 61:01:0060501:715.	специализированными приборами	организации и лаборатории, имеющие соответствующую аккредитацию на проведение таких работ
Наблюдения за уровнем шума	- Уровень звукового давления в дневное время; - Уровень звукового давления в ночное время.	1 раз в год (днем и ночью)	ТМAB №1 – Ростовская обл., г. Азов, ул. Песчаная, 88 "А"; ТМAB №2 – Российская Федерация, Ростовская обл., Городской округ "Город Азов", г. Азов, пер. Выходной, з/у 14; ТМAB №3 – Ростовская область, р-н Азовский, х Узяк, западное земельного участка с кадастровым номером 61:01:0060501:715.	Отбор проб осуществляется специализированными приборами	Специализированные организации и лаборатории, имеющие соответствующую аккредитацию на проведение таких работ
Контроль за соблюдением режима водоохранной зоны	- Движение транспортных средств и другой техники, использующей топливо, по территории предприятия, с целью недопущения выезда за границы специально оборудованных мест; - Контроль состояния транспортных средств и другой техники, использующей топливо; - Контроль состояния системы водоотведения, с целью недопущения сброса сточных вод в границах водоохранной зоны.	В период ведения работ	На всей территории предприятия	Визуальный контроль	Специалисты ООО «ДонТерминал»

7. Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду

7. Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду

В соответствии со ст. 16_1 Федерального закона №7-ФЗ «Об охране окружающей среды», плату за негативное воздействие на окружающую среду обязаны вносить юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие на территории Российской Федерации, континентальном шельфе Российской Федерации и в исключительной экономической зоне Российской Федерации хозяйственную и (или) иную деятельность, оказывающую негативное воздействие на окружающую среду (далее - лица, обязанные вносить плату), за исключением юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих хозяйственную и (или) иную деятельность исключительно на объектах IV категории. Плательщиками платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов, за исключением твердых коммунальных отходов, являются юридические лица и индивидуальные предприниматели, при осуществлении которыми хозяйственной и (или) иной деятельности образовались отходы. Плательщиками платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов являются региональные операторы по обращению с твердыми коммунальными отходами, операторы по обращению с твердыми коммунальными отходами, осуществляющие деятельность по их размещению.

Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду произведен в соответствии с постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 N 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах», Постановлением Правительства РФ от 29 июня 2018 г. № 758 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные) и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», Постановлением Правительства РФ от 01.03.2022 г. N 274 "О применении в 2022 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду».

7.1. Расчет платы за негативное воздействие на атмосферный воздух

Ставки платы за выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух определены в соответствии с постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 N 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» и Проектом Постановления Правительства Российской Федерации "О применении в 2023 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду" (подготовлен Минприроды России 06.09.2022).

В соответствии с Федеральным законом от 10 января 2002 года № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» ст. 16 «Плата за негативное воздействие на окружающую среду» плата за негативное воздействие на окружающую среду взимается за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками. Перечень загрязняющих веществ с указанием суммарных выбросов по стационарным ИЗАВ приведен в таблице 7.1.1.

Таблица 7.1.1

Загрязняющее вещество		Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2023 год)	
код	наименование		г/с	т/г
1	2	5	6	7
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	3	0,0183526	0,009448
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	2	0,0003274	0,000159
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий)		0,0000262	0,00001
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3	1,2600147	3,714021

0302	Азотная кислота (по молекуле HNO ₃)	2	0,0005	0,000189
0303	Аммиак (Азота гидрид)	4	0,0022818	0,000117
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	3	0,2058072	0,6036
0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	2	0,000132	0,00005
0322	Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	2	0,0000267	0,00001
0328	Углерод (Пигмент черный)	3	0,0230471	0,091984
0330	Сера диоксид	3	0,1786355	0,508498
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	2	0,0660909	0,19237
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	4	1,1447067	6,767542
0410	Метан		0,0784206	0,002642
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	4	0,00295	0,0927
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	2	0,001626	0,0436373
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	3	0,00147	0,0464
0621	Метилбензол (Фенилметан)	3	0,0030311	0,093331
0703	Бенз/а/пирен	1	0,0000049161	0,00000172817
0906	Тетрахлорметан	2	0,000493	0,000186
1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	4	0,00167	0,000631
1071	Гидроксibenзол (фенол)	2	0,0005834	0,006526
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	2	0,0045996	0,00786
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	4	0,000637	0,000241
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	3	0,000192	0,000073
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	4	0,0002369	0,000779
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)		0,2801968	0,39013
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	4	13,8651248	39,732198
2930	Пыль абразивная		0,011	0,00495
Всего веществ : 29			17,15218049161	52,31028402817
в том числе твердых : 6			0,05275379161	0,10655272817
жидких/газообразных : 23			17,0994267	52,2037313

Результаты расчета платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ приведены в таблице 7.1.2.

Таблица 7.1.2

Загрязняющее вещество		Масса выбросов, т/год	Норматив платы за 1 тонну, руб	Дополнительный коэффициент к ставкам платы*	Плата за выбросы, руб
код	наименование				
1	2	3	4	5	6
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,009448	36,6	1,26	0,44
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000159	5473,5	1,26	1,10
0150	Натрий гидроксид (Нагр едкий)	0,00001	36,6	1,26	0,01**
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3,714021	138,8	1,26	649,54
0302	Азотная кислота (по молекуле HNO ₃)	0,000189	36,6	1,26	0,01
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,000117	138,8	1,26	0,02
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,6036	93,5	1,26	71,11
0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	0,00005	–	1,26	–***
0322	Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	0,00001	45,4	1,26	0,01**
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,091984	36,6	1,26	4,24
0330	Сера диоксид	0,508498	45,4	1,26	29,09
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,19237	686,2	1,26	166,33

0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	6,767542	1,6	1,26	13,64
0410	Метан	0,002642	108	1,26	0,36
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	0,0927	3,2	1,26	0,37
0602	Бензол (Циклогексаatriен; фенилгидрид)	0,0436373	56,1	1,26	3,08
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0464	29,9	1,26	1,75
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,093331	9,9	1,26	1,16
0703	Бенз/а/пирен	0,00000172817	5472968,7	1,26	11,92
0906	Тетрахлорметан	0,000186	9,9	1,26	0,01**
1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	0,000631	1,1	1,26	0,01**
1071	Гидроксibenзол (фенол)	0,006526	1823,6	1,26	15,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,00786	1823,6	1,26	18,06
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,000241	16,6	1,26	0,01
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,000073	-	1,26	-***
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,000779	3,2	1,26	0,01**
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,39013	6,7	1,26	3,29
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	39,732198	10,8	1,26	540,68
2930	Пыль абразивная	0,00495	36,6	1,26	0,23
ИТОГО:					1531,48

*В соответствии с Проектом Постановления Правительства РФ от 06.09.2022 г. "О применении в 2023 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду".

**Ввиду того, что при расчете платы за негативное воздействие по такому загрязняющему веществу как Натрий гидроксид (Натр едкий), Серная кислота (по молекуле H₂SO₄), Тетрахлорметан, Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол), Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод) результат расчета составил менее 0,01 руб, размер платы принимается 0,01 руб.

***В связи с тем, что в Постановлении Правительства РФ от 13.09.2016 N 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» отсутствуют ставки платы для таких загрязняющих веществ, как Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид) и Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота) для них расчет платы не проводится.

7.2. Расчет платы за размещение отходов производства и потребления

7.3. Расчет платы за сброс сточных вод

В соответствии с Федеральным законом №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» ст. 16.1 «Плата за негативное воздействие на окружающую среду взимается за сбросы загрязняющих веществ в водный объект».

Ставки платы за сброс определены в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

Таблица 7.3.1 – Расчет платы за сбросы загрязняющих веществ

Наименование загрязняющего вещества	Масса сброса (выпуск №1), т/год	Норматив платы	Дополнительный коэффициент к ставкам платы*	Плата за сброс, руб.
Взвешенные вещества	0,36768	977,2	1,26	452,71
БПК ₅	0,02308	-	1,26	-

БПК _{полное}	0,03298	243	1,26	10,1
Нефтепродукты	0,00055	14711,7	1,26	10,2
Сульфаты	1,09920	6,0	1,26	8,31
Хлориды	3,29760	2,4	1,26	9,97
Итого:				491,29

**В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 20.03.2023 г. № 437 «О применении в 2023 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду».*

Так как в постановлении Правительства РФ от 13 сентября 2016 года N 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах вещества» БПК₅ отсутствуют, плата за него не взимается.

Плата за сбросы загрязняющих веществ составит 491,29 рублей.

8. Результаты оценки воздействия на окружающую среду

Характер и масштабы воздействия на окружающую среду хозяйственной деятельности. Оценка экологических и социально-экономических последствий.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) хозяйственной деятельности ООО «ДонТерминал» выполнена в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации и с учетом требований международных соглашений в области охраны окружающей среды.

Прогнозная оценка воздействия хозяйственной деятельности предприятия на природную среду и социально-экономическое развитие территории выполнена на основании анализа современного социально-экономического состояния рассматриваемых районов и расчетных методов с использованием нормативно-методических и справочных документов.

Результат рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе показали, что уровни воздействия не превышают установленные нормативы и оказывают допустимое воздействие на окружающую среду. Максимальные приземные концентрации всех загрязняющих веществ не превышают 1 ПДК для жилой застройки и 0,8 ПДК для особых зон.

Анализ результатов акустических расчетов показал, что уровни шума, проникающего от источников звука в расчетные точки на ближайших нормируемых территориях не превышают допустимый эквивалентный уровень шума, который составляет 55/70 дБА – для дневного, 45/60 дБА для ночного времени, что указывает на допустимость воздействия.

На предприятии образуется 38 видов отходов. Соблюдение предприятием порядка образования, сбора, накопления и утилизации отходов при осуществлении хозяйственной деятельности, не приведет к негативному воздействию на окружающую среду.

Так как хозяйственная деятельность ООО «ДонТерминал» осуществляется в границах уже существующего морского порта и при безаварийной работе с соблюдением технологии работ и соблюдении природоохранного законодательства по предотвращению загрязнения моря существенного воздействия на морских птиц и млекопитающих, и среду их обитания в районе осуществления хозяйственной деятельности не ожидается.

Альтернативы реализации хозяйственной деятельности

Видом деятельности, рассмотренным в данной материалах, является деятельность по приему, хранению и перевалке нефтепродуктов в границах акватории морского порта Азов. Альтернатива реализации данной деятельности в данном районе по уменьшению масштабов деятельности приведет к уменьшению экономической эффективности деятельности, и соответственно к сокращению рабочих мест и налоговых платежей, как на самом предприятии, так и в других хозяйствующих субъектах (агентствующие, бункеровочные, сюрвейерские компании). Кроме того, сокращение прибыли, значительно уменьшит затраты на реализацию природоохранных мероприятий.

На основании вышеизложенного, по совокупности социально-экономических и экологических факторов, воздействие на все компоненты окружающей среды, включая атмосферный воздух, водный объект, геологическую среду, почвы, растительный и животный мир, при осуществлении хозяйственной деятельности ООО «ДонТерминал» с соблюдением организационных и природоохранных мероприятий является допустимым. Минимизация вышеперечисленных воздействий не требуется.

9. Резюме нетехнического характера

Основой для подготовки материалов «Экологическое обоснование хозяйственной деятельности ООО «ДонТерминал» по перевалке нефтепродуктов (мазут и дизельное топливо) в границах акватории морского порта Азова на р. Дон», согласно технического задания, послужили:

- Цели и характер намечаемой деятельности;
- Расположение мест осуществления деятельности;
- Перечень всех планируемых к осуществлению операций с грузами;
- Характеристика переваливаемых грузов;
- Планируемые объёмы перевалки (в год) по каждому виду груза отдельно;
- Основные характеристики плавсредств, задействованных в перегрузке;
- Геометрические параметры источников загрязнения атмосферы;
- Рабочие технологические карты процесса перевалки;
- Договоры на передачу отходов;
- Справка о времени работы и перечне оборудования;
- Справка о расходе сырья и материалов.

Основным видом деятельности ООО «ДонТерминал» является – Деятельность по складированию и хранению (ОКВЭД 52.10).

ООО «ДонТерминал» на территории перевалочной базы прием и хранение нефтепродуктов, на причале №34 – перевалку нефтепродуктов на суда.

Ближайшая существующая жилая застройка к причалу (61:01:0060501:719) находится на расстоянии 1001 метра от границы ООО «ДонТерминал» в юго-западном направлении.

Ближайшая существующая жилая застройка к перевалочной базе (61:45:0000128:49) находится на расстоянии 153 метров от границы ООО «ДонТерминал» в северо-восточном направлении.

В представленных материалах выполнена оценка воздействия на окружающую среду и приведены мероприятия по снижению возможного негативного воздействия на окружающую среду при осуществлении деятельности ООО «ДонТерминал» по приему, хранению и перевалке нефтепродуктов в границах акватории морского порта Азов.

Из анализа результатов акустических расчетов можно сделать вывод о том, что уровни шума, проникающего от источников звука в расчетные точки на границе санитарно-защитной зоны не превышают допустимый эквивалентный уровень шума, который составляет 55/70 дБА – для дневного, 45/60 дБА для ночного времени.

Анализ воздействие на атмосферный воздух показал, что прогнозируемые уровни загрязнения атмосферного воздуха нормируемых территорий, создаваемые в процессе реализации намечаемой хозяйственной деятельности, не превышают установленных гигиенических нормативов. Анализ карт рассеивания показал, что объект оказывает допустимое воздействие на окружающую среду. Максимальная приземная концентрация всех загрязняющих веществ в период работы не превышает 1 ПДК для жилой застройки и 0,8 ПДК для особых зон.

На предприятии образуется 38 видов отходов. На предприятии соблюдается порядок образования, сбора и накопления отходов. Условия образования, сбора и накопления отходов, образующихся на предприятии, не приведут к ухудшению экологической обстановки в районе расположения объекта.

ООО «ДонТерминал» осуществляет сброс в водный объект. Очистные сооружения, установленные на площадке, работают в оптимальном режиме. Предприятие следит за эффективностью очистки сточных (ливневых) вод, своевременно чистит очистные сооружения. Залповые сбросы в водный объект отсутствуют по причине установленных емкостей, регулирующих сброс.

Анализ принятых решений по реализации хозяйственной деятельности показал, что в штатной ситуации прямого негативного воздействия на водные биологические ресурсы не происходит.

Основными видами воздействия на водные биоресурсы будут локальные незначительные физические воздействия в виде шума двигателей судов и перегрузочных механизмов, физическое нахождение судов на акватории. Эти виды воздействия на водные биологические ресурсы носят локальный и кратковременный характер и не поддаются оценке.

Технические решения направлены на предупреждение и смягчение негативных последствий хозяйственной деятельности на окружающую природную среду, защиту технологических сооружений и систем от опасных природных и техногенных факторов.

При выполнении природоохранных требований осуществление деятельности ООО «ДонТерминал» в границах акватории морского порта Азов является допустимым с точки зрения воздействия на окружающую среду.

Список литературы

1. Руководство по проведению оценки воздействия на окружающую среду. М., 1996.
2. Приказ Минприроды РФ от 01 декабря 2020 года №999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду»
3. Приказ Минприроды РФ от 06 июня 2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе»
4. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»
5. Научно-прикладной справочник по климату СССР, с. 3, ч. 1-6, вып.3. Л-д, Гидрометеоздат, 1988 г.
6. 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»
7. СанПиН 2.5.2-703-98. Суда внутреннего и смешанного (река-море) плавания
8. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация.
9. СП 51.13330.2011 «Защита от шума»
10. ГОСТ 31295.1-2005 «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 1 – расчет поглощения звука атмосферой»
11. ГОСТ 31295.2-2005 «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2 – Общий метод расчета», СНиП 23-03-2003 "Защита от шума"
12. СН 2.2.4/2.1.8.566-96 «Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий»
13. СанПиН 2.1.8/2.2.4.1190-03 «Гигиенические требования к размещению и эксплуатации средств сухопутной подвижной радиосвязи»
14. Пособие к СНиП 11-01-95 по разработке раздела проектной документации «Охрана окружающей среды»
15. Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, Новороссийск, 2001;
16. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 г.;
17. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час, Москва, 1999. Утверждена Госкомэкологии России 09.07.1999 г.;
18. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000 "О проведении расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу по «Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час»";
19. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 838/33-07 от 11.09.2001 «Изменения к методическому письму НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000»;
20. Отчет о научно-исследовательской работе по договору №35/1-17 «Методическое сопровождение воздухоохранной деятельности» от 15 августа 2017 г., НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2017 г.;

21. Методика расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. СПб, 2001;
22. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998;
23. Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999;
24. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015;
25. Информационное письмо НИИ Атмосфера №2. Исх. 07-2-200/16-0 от 28.04.2016;
26. Информационное письмо НИИ Атмосфера №4. Исх. 07-2-650/16-0 от 07.09.2016;
27. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (материалов) (по величинам удельных выделений), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015;
28. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998;
29. Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999;
30. Методические указания по расчету валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки и нефтехимии (РД-17-89), Москва, 1990 г.;
31. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». Новополюк, 1997 (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 1999, 2005, 2010, 2012 г.г.).
32. Приказ Министерства сельского хозяйства РФ от 13 декабря 2016 года N 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».
33. РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы.
34. Рекомендации по основным вопросам воздухоохранной деятельности. Министерство охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ. М., 1995 г.
35. РД 31.06.01-79. Инструкция по сбору, удалению и обезвреживанию мусора морских портов. ММФ. М., 1979 год
36. Охрана окружающей среды, природопользование и обеспечение экологической безопасности в Санкт-Петербурге в 2003 году.
37. Временное методическое руководство по оценке экологического риска деятельности нефтебаз и автозаправочных станций. М, 1999 г.
38. Методика определения предотвращенного экологического ущерба. ГК РФ по охране окружающей среды. М.: 1999 г.
39. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления, Госкомэкология, М., 1999 г.
40. Письмо № НС-23-667 от 30.03.2001 г. Министерства транспорта Российской Федерации
41. Сборником методик по расчёту объёмов образования отходов, ЦОЭК, СПб., 2003
42. Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО

43. Егорова Е.Н. Виды природных ресурсов морской экосистемы, чувствительных к воздействию нефтяного загрязнения, возникающего в результате аварийных разливов// Нефтегазовое дело, 2004 <http://www.ogbus.ru>.
44. Изъюрова А.И. Поведение нефти в водоеме. – Гигиена и санитария, 1955, 6, № 5.
45. Изъюрова А.И. Скорость распада нефтепродуктов в воде и почве. – Гигиена и санитария, 1950, 1, № 9.
46. Карев В.И. Оценка рисков возможных разливов нефти в море и пути их предотвращения и снижения // Стратегические риски чрезвычайных ситуаций: оценка и прогноз. VIII Всероссийская научно-практическая конференция. – М., 2003.
47. Карцев А.А., Вагин С.В. Вода и нефть. – М. Недра, 1977.
48. Лепилина И.Н. Морфологические нарушения у предличинок севрюги в связи с содержанием загрязняющих веществ в водах Нижней Волги // Прибрежное рыболовство . XXI век: материалы Междунар. науч.-практ. конф. – Южно-Сахалинск: Сахалин. кн. изд-во, 2002. – С. 323-329.
49. Луговая И.М., Болгова Л.В. Фитопланктон Керченского предпроливья Черного моря //Проблемы устойчивого функционирования водных и наземных экосистем. Материалы международной научной конференции. Ростов-на-Дону, 9-12 октября 2006 г. – Ростов-н/Дон, 2006. – С. 241-243.
50. Лютова М.И., Фельдман Н.Л. Исследование способности к температурной адаптации у некоторых морских водорослей. Цитология, т 5, №2, 1960.
51. Мазманиди Н.Д. Исследование действия растворенных нефтепродуктов на некоторых гидробионтов Черного моря // Рыб. хоз-во. 1973. № 2.– С. 7-10.
52. Мазманиди Н.Д., Котов А.М. Экологические особенности токсикорезистентности некоторых видов черноморских рыб к нефтяному загрязнению. УДК 615.9.111.1.05.
53. Мартынюк М. Л. Состояние зоопланктонного сообщества в прибрежном районе северо-восточной части Черного моря. В сб. науч. трудов «Основные проблемы рыбного хозяйства и охраны рыбохозяйственных водоемов Азово-Черноморского бассейна» – Ростов-н/Дон, 2006. – С.107-113.
54. Миронов О.Г. Биологические ресурсы моря и нефтяное загрязнение. – М.: Пищ. пром-сть, 1972. – 105 с.
55. Миронов О.Г. Взаимодействие морских организмов с нефтяными углеводородами. – Л., 1985.
56. Миронов О.Г., Кирюхина Л.Н., Дивавин И.А. Санитарно-биологические исследования в Черном море. – СПб, 1992.
57. Михайлова Л.В. Действие водорастворимой фракции Усть-Балыкской нефти на ранний онтогенез стерляди *Acipenser ruthenus* // Гидробиол. журн. 1991. Т. 27, № 3.– С. 77-86.
58. Муравейко В.М., Зайцев В.П., Иванкина Ю.И. Оценка экологических последствий влияния техногенных акустических полей на гидробионтов северных морей. – Апатиты: Изд-во КНЦ РАН, 1994.
- 59.
- Нельсон-Смит А. Нефть и экология моря. – М.: Прогресс, 1977. – 302 с.
60. Павдюрин.С.А. Влияние нефтяного загрязнения моря на выживаемость кефалевых. Тез. докл. научн. -практ. конф. «Актуальные вопросы экологии и охраны природы. Экосистемы Черного моря и восточного Причерноморья» – Краснодар: КубГУ, 1991.
61. Патин С.А. Влияние загрязнения на биологические ресурсы и продуктивность Мирового океана. – М., 1979.

62. Патин С.А. Экологические проблемы освоения нефтегазовых ресурсов морского шельфа. – М.: Изд-во ВНИРО, 1997. – 350 с.
63. Патин С.А. Нефть и экология континентального шельфа. – М.: Изд-во ВНИРО, 2001. – 247с.
64. Проблемы химического загрязнения вод Мирового океана. Т.4. Влияние нефтепродуктов на морские организмы и их сообщества. – Л., 1985.
65. Прокофьева А.С. Макроэпифитон южного побережья Таманского полуострова //Тезисы докл. XVIII межреспубл. научно-практ. конф. «Актуальные вопросы экологии и охраны природы экосистем южных регионов России и сопредельных территорий». – Краснодар, 2005. – С.150-151.
66. Промысловые рыбы России. – М.: Изд. ВНИРО, 2006. Т.1, ч.2. –1278 с.
67. Сочнев О.Я. Воздействие поисково-оценочного бурения с СПБУ на окружающую среду Печорского моря // Состояние и перспективы освоения морских нефтегазовых месторождений. – М.: ООО «ИРЦ Газпром», 2001.
68. Фащук Д.Я., Петренко О.А. // Проблемы региональной экологии. – 2007. №1. – С.71-81.
69. Черкашин С.А.Отдельные аспекты влияния углеводородов нефти на рыб и ракообразных //Вестник ДВО РАН, № 3, – 2005, – 23-27 с.
70. «Экологический вестник Дона «О состоянии окружающей среды и природных ресурсов Ростовской области в 2020 году», Правительство Ростовской области, Министерство природных ресурсов и экологии Ростовской области, 2021 г.
71. Библиотеки корабельного инженера Е.Л. Смирнова.
72. Справочник по гидрологическому режиму устьев рек СССР. Ч.1. ОГХ. Т 1. Л-д. 1970 г.
73. Р.А. Нежиховский. Вопросы гидрологии реки Невы и Невской губы. Л., Гидрометеиздат 1988 г.
74. Гидрология устьевой области Невы. Под редакцией С.С. Байдина. М., Московское отделение гидрометеиздата, 1965 г.
75. «Геоморфология Северного Кавказа и Нижнего Дона». Сафронов И.Н.
76. «Морфология и направленные деформации русла нижнего Дона» Беркович К.М.
77. «Строение поймы и динамика русла нижнего Дона» В.В. Иванов, В.Н. Коротаев, Н.А. Римский-Корсаков, А.А. Пронин, А.В.Чернов.
78. СП 131.13330.2020 Свод правил. Строительная климатология.
79. Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов 1973 года с изменениями и дополнениями, внесенными Протоколом 1978 года (МАРПОЛ-73/78)
80. РД 03-418-01. Методические указания по проведению анализа риска опасных производственных объектов
81. Мокеева Н.П. Механическое влияние минеральной взвеси на планктонные водоросли.//Гидромеханизированные работы и дампинг. Матер. Всесоюзн. конф., Ростов-на-Дону, октябрь, 1991. – М., 1991.
82. Хвиневич С.И. Влияние сточных дренажных разработок на зоопланктон // Рыбохоз. иссл. вод-в Урала. Вып. 2. – Пермь, 1979. – С. 114-121.
83. Мокеева Н.П. Влияние сбросов различных отходов в морскую среду на гидробионтов. / Тр. ГОИН. Вып.167. – М.,1983. – С. 23-33.
84. Кудерский Л.А., Лаврентьева Г.М. Оценка ущерба рыбохозяйственным водоемам от свалки грунтовых масс. – СПб: ГОСНИОРХ,1996. – 52 с.
85. СП 32.13330.2018. Свод правил. Канализация. Наружные сети и сооружения.

86. Грановский А. Г., Грановская Н. В. Тектоническое строение зоны сочленения Восточно-Европейской платформы и Скифской плиты (территория Ростовской области) // Известия высших учебных заведений. Геология и разведка. – 2019. – №. 1. – С. 16-23.
87. Лужняк О. Л. Современное состояние фитопланктона нижнего течения реки Дон в условиях антропогенного преобразования стока // Вода: химия и экология. – 2017. – №. 9. – С. 11-19.
88. Живоглядова Л. А. и др. Гидробиологическая характеристика реки Дон в районе строительства Багаевского гидроузла // Вестник Мурманского государственного технического университета. – 2020. – Т. 23. – №. 2. – С. 131-138.
89. Шляхова Н. А. Характеристика видового состава зоопланктона нижнего Дона // Водные биоресурсы и среда обитания. – 2020. – Т. 3. – №. 1. – С. 70-79.
90. Емтыль М.Х., Иваненко А.М. Рыбы юго-запада России. - Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2002. – 340 с.; Васильева В.Д., Лужняк В.А. Рыбы бассейна Азовского моря. – Ростов-на-Дону: Изд-во ЮНЦ РАН, 2013. - 272 с.
91. Матишов Г. Г. и др. Особенности водной экосистемы Нижнего Дона в позднесенний период // Водные ресурсы. – 2016. – Т. 43. – №. 6. – С. 620-632.

Приложения