

Утверждено

Директор филиала

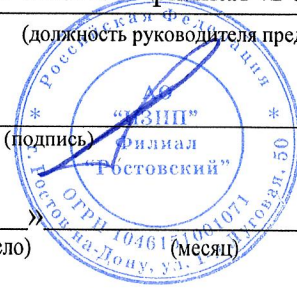
АО «НЗПП» филиал «Ростовский»

(должность руководителя предприятия)

А.Н. Вовк

(подпись) Филиал (Ф.И.О.)

« » 2023 г.
(число) (месяц)



План по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов АО «НЗПП» филиал «Ростовский» - «Площадка причального комплекса на левом берегу реки Дон»

МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

**Том 2
Книга 1**

г. Ростов-на-Дону
2023 г.

**ООО «Ростовский Центр Экологических
и Природоресурсных исследований «Дон»**

**План по предупреждению и ликвидации разливов нефти и
нефтепродуктов АО «НЗНП» филиал «Ростовский» -
«Площадка причального комплекса на левом берегу реки Дон»**

МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

**Том 2
Книга 1**

Директор

Т.Н. Савина



г. Ростов-на-Дону
2023 г.

СВЕДЕНИЯ О РАЗРАБОТЧИКЕ ПРОЕКТА

Полное наименование	Общество с ограниченной ответственностью «Ростовский Центр Экологических и Природоресурсных исследований «Дон»
Сокращенное наименование	ООО «Ростовский ЦЭПИ «Дон»
Юридический адрес	344116, г. Ростов-на-Дону, Литвинова, 4, ком. 19-19 А
Почтовый адрес	344116, г. Ростов-на-Дону, Литвинова, 4, офис 609
ИНН	6164286857
ОГРН	1086164169464
Контактный телефон	8(863)222-10-72
e-mail	rostov@cepidon.ru
Руководитель	Директор Савина Татьяна Николаевна

СВЕДЕНИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Полное наименование	Акционерное общество «Новошахтинский завод нефтепродуктов» филиал «Ростовский» (АО «НЗНП» филиал «Ростовский»)
Сокращенное наименование	АО «НЗНП» филиал «Ростовский»
Юридический адрес	346392, Ростовская область, Красносулинский м.р-н, Киселевское с.п., 882-й (тер. Автомобильной дороги общего пользования федерального значения А-270),зд. 1.
Почтовый адрес	г. Ростов-на-Дону, ул. 1-я Луговая, зд. 50, 52.
ИНН/КПП	6151012111/ 614801001
ОГРН	1046151001071
Контактный телефон	8 (863) 302-01-13
e-mail	kanc_filial@nznpru
Руководитель	Директор филиала АО «НЗНП» филиал «Ростовский» Вовк Александр Николаевич, действующий на основании: Доверенности № 173-2022 от 26.12.2022.

Состав документации «План по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов АО «НЗНП» филиал «Ростовский» - «Площадка причального комплекса на левом берегу реки Дон».

Том 1	План по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов АО «НЗНП» филиал «Ростовский» - «Площадка причального комплекса на левом берегу реки Дон»
Том 2 Книга 1	Материалы оценки воздействия на окружающую среду
Том 2 Книга 2	Материалы оценки воздействия на окружающую среду. Оценка воздействия на водные биоресурсы и расчет вреда водным биоресурсам при осуществлении мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов АО «НЗНП» филиал «Ростовский» - «Площадка причального комплекса на левом берегу реки Дон».
Том 2 Книга 3	Материалы оценки воздействия на окружающую среду. Приложения

СОДЕРЖАНИЕ

Сведения о разработчике проекта.....	3
Сведения о заказчике планируемой деятельности.....	3
1. Введение. Обоснование и задачи ОВОС.....	8
1.1. Нормативно-правовое регулирование рационального природопользования и охраны окружающей среды.....	12
2. Характеристика намечаемой деятельности.....	17
2.1 Сведения о потенциальных источниках разливов нефти и нефтепродуктов.....	24
2.2 Максимальные расчетные объемы разливов нефтепродуктов.....	26
2.3 Прогнозируемые зоны распространения разливов нефтепродуктов при неблагоприятных гидрометеорологических условиях.....	28
2.4 Технологические решения по ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.....	36
2.5 Альтернативные варианты намечаемой деятельности.....	45
2.5.1 Нулевой вариант (отказ от деятельности).....	45
2.5.2 Альтернативные варианты технологии работ.....	46
3. Виды воздействия на окружающую среду планируемой деятельностью по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов...	49
3.1 Воздействие на атмосферный воздух.....	49
3.2 Воздействие на водные ресурсы.....	73
3.3 Воздействие на биоту.....	77
3.4 Воздействие на орнитофауну.....	80
3.5 Воздействие на почвенный покров и земельные ресурсы.....	82
3.6 Воздействие отходов, образующихся в результате мероприятий по ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов, на состояние окружающей среды.....	83
3.7 Воздействие физических факторов.....	91
3.7.1 Шумовое воздействие.....	91
3.8 Воздействие на социальные условия и здоровье населения.....	97
4. Описание окружающей среды, которая может быть затронута намечаемой деятельностью.....	102
4.1 Атмосфера и загрязненность атмосферного воздуха.....	102
4.1.1 Климатические и метеорологические характеристики.....	102
4.1.2 Состояние атмосферного воздуха в г. Ростове-на-Дону.....	105
4.2 Гидросфера, состояние и загрязненность реки Дон.....	108
4.2.1 Гидрологические условия.....	109
4.2.2 Гидрохимические характеристики.....	111
4.3 Геологическая характеристика и рельеф.....	116
4.4 Характеристика водной биоты.....	119
4.5 Краткая характеристика орнитофауны.....	126
4.6 Особо охраняемые природные территории и сведения о расположении причала № 4 второго грузового района Александровский ковш, относительно зон с ограниченным режимом хозяйствования.....	127
4.6.1 Объекты историко-культурного наследия.....	129
4.7 Характеристика социально-экономической ситуации района.....	129
4.8 Характеристика растительного и животного мира.....	132
5. Оценка воздействия на окружающую среду.....	134
5.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух.....	134
5.2 Оценка воздействия на водные ресурсы.....	144
5.3 Оценка воздействия отходов, образующихся в результате мероприятий по ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.....	146
5.4 Оценка воздействия физических факторов.....	147
5.5 Оценка воздействия на растительный и животный мир.....	150
5.6 Оценка воздействия на геологическую среду.....	150
5.7 Оценка воздействия на недра (донные отложения).....	153

5.8	Оценка воздействия на особо охраняемые объекты и социально-экономические условия.....	153
6.	Меры по предотвращению и (или) уменьшению возможного негативного воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду.....	156
6.1	Мероприятия по охране атмосферного воздуха.....	156
6.2	Мероприятия по охране водных объектов.....	157
6.3	Мероприятия по охране и рациональному использованию земель.....	158
6.4	Мероприятия по обращению с отходами, образующимися в результате мероприятий по ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.....	159
6.5	Мероприятия по защите от физических воздействий.....	159
6.6	Мероприятия по охране геологической среды и подземных вод	160
6.7	Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания.....	161
6.8	Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций.....	164
6.9	Мероприятия, направленные на сохранение особо охраняемых природных территорий и объектов историко-культурного наследия.....	167
6.10	Мероприятия по локализации и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов в водной среде.....	170
6.11.	Расчет плат Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплаты.....	176
6.11.1	Общие положения.....	176
6.11.2	Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками.....	176
6.11.3	Расчет платы за хранение, захоронение отходов производства и потребления.....	184
7.	Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды.....	186
8.	Выявленные при проведении оценки воздействия на окружающую среду неопределенности в определении воздействий осуществления намечаемой деятельности.....	195
9.	Обоснование выбора варианта реализации планируемой деятельности согласно плану по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов у причала №4 второго грузового района.....	196
10.	Сведения о проведении общественных обсуждений.....	198
11.	Резюме нетехнического характера.....	199
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	203

Определения

Разлив нефти (РН)	Любой сброс и поступление нефти и нефтепродуктов на территориях или акваториях, произошедший как в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы стихийного или иного бедствия, так и при транспортировке нефти и нефтепродуктов, при строительстве или эксплуатации объекта, а также в процессе производства работ
ЛРН	Ликвидация разливов нефти или нефтепродуктов - комплекс мероприятий, направленных на ограждение и сбор разлитой нефти
Ликвидация последствий разлива нефти и нефтепродуктов	Действия, обеспечивающие восстановление аварийного объекта и объектов жизнеобеспечения населения до рабочего состояния; восстановление окружающей природной среды до состояния, исключающего неблагоприятное воздействие на здоровье граждан, животный и растительный мир
Нефть	Означает в любом виде, в том числе сырую нефть, топливную нефть, нефтяной отстой, нефтяные отходы и очищенные нефтепродукты (Конвенция по защите морской среды района Балтийского моря (Хельсинки, 22 марта 1974 года), ратифицирована Указом Президиума Верховного Совета СССР 5 октября 1978 года № 8207-IX)
Технические средства ЛРН	совокупность технических средств, предназначенных для ограждения и сбора разлитой нефти
Чрезвычайная ситуация (ЧС)	Обстановка на определенной территории или акватории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей

1. Введение. Обоснование и задачи ОВОС

Статья 42 «Конституции Российской Федерации» (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) гласит:

«Каждый имеет право на благоприятную окружающую среду, достоверную информацию о ее состоянии и на возмещение ущерба, причиненного его здоровью или имуществу экологическим правонарушением».

Федеральный Закон от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (в ред. Федеральных законов от 22.08.2004 N 122-ФЗ, от 29.12.2004 N 199-ФЗ, от 09.05.2005 N 45-ФЗ, от 31.12.2005 N 199-ФЗ, от 18.12.2006 N 232-ФЗ, от 05.02.2007 N 13-ФЗ, от 26.06.2007 N 118-ФЗ, от 24.06.2008 N 93-ФЗ, от 14.07.2008 N 118-ФЗ, от 23.07.2008 N 160-ФЗ, от 30.12.2008 N 309-ФЗ, от 14.03.2009 N 32-ФЗ, от 27.12.2009 N 374-ФЗ, от 29.12.2010 N 442-ФЗ, от 11.07.2011 N 190-ФЗ, от 18.07.2011 N 242-ФЗ, от 18.07.2011 N 243-ФЗ, от 19.07.2011 N 248-ФЗ, от 21.11.2011 N 331-ФЗ, от 07.12.2011 N 417-ФЗ, от 25.06.2012 N 93-ФЗ, от 02.07.2013 N 185-ФЗ, от 23.07.2013 N 226-ФЗ, от 28.12.2013 N 406-ФЗ, от 28.12.2013 N 409-ФЗ, от 12.03.2014 N 27-ФЗ, от 21.07.2014 N 219-ФЗ (ред. 29.07.2018), от 24.11.2014 N 361-ФЗ, от 29.12.2014 N 458-ФЗ (ред. 28.11.2015), от 29.06.2015 N 203-ФЗ, от 13.07.2015 N 233-ФЗ, от 28.11.2015 N 357-ФЗ, от 29.12.2015 N 404-ФЗ, от 05.04.2016 N 104-ФЗ, от 23.06.2016 N 218-ФЗ, от 03.07.2016 N 254-ФЗ, от 03.07.2016 N 353-ФЗ, от 03.07.2016 N 358-ФЗ, от 29.07.2017 N 225-ФЗ, от 29.07.2017 N 280-ФЗ, от 29.12.2017 N 463-ФЗ, от 31.12.2017 N 503-ФЗ, от 19.07.2018 N 212-ФЗ, от 29.07.2018 N 252-ФЗ, от 27.12.2018 N 538-ФЗ, от 26.07.2019 N 195-ФЗ, от 27.12.2019 N 450-ФЗ, от 27.12.2019 N 453-ФЗ, от 13.07.2020 N 207-ФЗ, от 31.07.2020 N 298-ФЗ, от 08.12.2020 N 429-ФЗ, от 30.12.2020 N 494-ФЗ, от 09.03.2021 N 39-ФЗ, от 11.06.2021 N 170-ФЗ, от 02.07.2021 N 342-ФЗ, от 30.12.2021 N 446-ФЗ (ред. 26.03.2022), от 26.03.2022 N 71-ФЗ, с изм., внесенными Постановлением Конституционного Суда РФ от 05.03.2013 N 5-П) дополняет:

«В соответствии с Конституцией Российской Федерации каждый имеет право на благоприятную окружающую среду, каждый обязан сохранять природу и окружающую среду, бережно относиться к природным богатствам, которые являются основой устойчивого развития, жизни и деятельности народов, проживающих на территории Российской Федерации».

Реализация конституционного права граждан Российской Федерации на благоприятную окружающую среду посредством предупреждения негативных воздействий хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду регулируется Федеральным законом «Об экологической экспертизе» от 15.11.1995 №174-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 15.04.1998 N 65-ФЗ, от 22.08.2004 N 122-ФЗ (ред. 29.12.2004), от 21.12.2004 N 172-ФЗ, от 31.12.2005 N 199-ФЗ, от 04.12.2006 N 201-ФЗ, от 18.12.2006 N 232-ФЗ, от 16.05.2008 N 75-ФЗ, от 26.06.2008 N 96-ФЗ, от 23.07.2008 N 160-ФЗ, от 24.07.2008 N 162-ФЗ, от 08.11.2008 N 202-ФЗ, от 30.12.2008 N 309-ФЗ, от 08.05.2009 N 93-ФЗ, от 01.07.2011 N 169-ФЗ, от 18.07.2011 N 243-ФЗ, от 19.07.2011 N 246-ФЗ, от 19.07.2011 N 248-ФЗ, от 25.06.2012 N 93-ФЗ, от 28.07.2012 N 133-ФЗ, от 07.05.2013 N 104-ФЗ, от 07.06.2013 N 108-ФЗ, от 28.12.2013 N 406-ФЗ, от 28.06.2014 N 181-ФЗ, от 21.07.2014 N 219-ФЗ (ред. 25.12.2018), от 21.07.2014 N 261-ФЗ, от 29.12.2014 N 458-ФЗ, от 31.12.2014 N 519-ФЗ, от 12.02.2015 N 12-ФЗ, от 29.06.2015 N 203-ФЗ, от 13.07.2015 N 221-ФЗ, от 29.12.2015 N 408-ФЗ, от 05.12.2017 N 393-ФЗ, от 28.12.2017 N 422-ФЗ, от 03.08.2018 N 321-ФЗ, от 25.12.2018 N 496-ФЗ, от 01.05.2019 N 100-ФЗ, от 02.08.2019 N 294-ФЗ, от 16.12.2019 N 440-ФЗ, от 27.12.2019 N 450-ФЗ, от 27.12.2019 N 453-ФЗ, от 24.04.2020 N 147-ФЗ, от 13.07.2020 N 194-ФЗ, от 31.07.2020 N 254-ФЗ, от 08.12.2020 N 416-ФЗ, от 08.12.2020 N 429-ФЗ, от 30.12.2020 N 505-ФЗ, от 11.06.2021 N 170-ФЗ, от 02.07.2021 N 341-ФЗ, с изм., внесенными Федеральными законами от 09.04.2009 N 58-ФЗ, от 17.12.2009 N 314-ФЗ).

Статья 3 ФЗ №174. Экологическая экспертиза основывается на принципах:

–презумпции потенциальной экологической опасности любой намечаемой хозяйственной и иной деятельности;

–обязательности проведения государственной экологической экспертизы до принятия решений о реализации объекта экологической экспертизы;

–комплексности оценки воздействия на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности и его последствий;

–обязательности учета требований экологической безопасности при проведении экологической экспертизы;

–достоверности и полноты информации, представляемой на экологическую экспертизу;

–независимости экспертов экологической экспертизы при осуществлении ими своих полномочий в области экологической экспертизы;

–научной обоснованности, объективности и законности заключений экологической экспертизы;

–гласности, участия общественных организаций (объединений), учета общественного мнения;

–ответственности участников экологической экспертизы и заинтересованных лиц за организацию, проведение, качество экологической экспертизы.

В соответствии со ст. 11 Федерального закона от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе», ст. 31 Федерального закона от 30.11.1995 г. № 187-ФЗ «О континентальном шельфе Российской Федерации», ст. 34 Федерального закона от 31.07.1998 г. № 155-ФЗ «О внутренних морских водах, территориальном море и прилегающей зоне Российской Федерации» *объектом государственной экологической экспертизы также является **план предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.***

Статья 14 ФЗ №174. Государственная экологическая экспертиза объектов проводится при условии соответствия формы и содержания представляемых заказчиком материалов требованиям настоящего Федерального закона, установленному порядку проведения государственной экологической экспертизы и при наличии в составе материалов, подлежащих экспертизе:

–документации, подлежащей государственной экологической экспертизе в объеме, который определен в установленном порядке, и содержащей материалы ***оценки воздействия на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности, которая подлежит государственной экологической экспертизе;***

–положительных заключений и (или) документов согласований исполнительных органов государственной власти и органов местного самоуправления, получаемых в установленном законодательством Российской Федерации порядке;

–заключений федеральных органов исполнительной власти по объекту государственной экологической экспертизы в случае его рассмотрения указанными органами и заключений общественной экологической экспертизы в случае ее проведения;

–материалов *обсуждений объекта государственной экологической экспертизы с гражданами и общественными организациями (объединениями), организованных органами местного самоуправления.*

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 (Федеральный Закон от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»).

Наименование планируемой деятельности.

План по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на «Площадке причального комплекса на левом берегу реки Дон» АО «НЗНП» филиал «Ростовский».

Место реализации планируемой деятельности.

Причальный комплекс (причалы №72-73) АО «НЗНП» филиал «Ростовский» в искусственном Ковше в акватории морского порта Ростов-на-Дону.

Адрес места осуществления деятельности: Площадка №2 (Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. 1-я Луговая, 52) – Терминал нефтепродуктов с причальным комплексом на левом берегу р. Дон. (Площадка №2 располагается на ЗУ с КН 61:44:0000000:1275. Категория земель: земли населённых пунктов. Вид разрешенного использования: для эксплуатации причального комплекса. Земельный участок и недвижимое имущество находится в пользовании АО «НЗНП» на основании договора аренды №32168 от 10.06.2010. Договор аренды действует до 11.02.2059 г.

Наименование и характеристика обосновывающей документации.

Материалы «План по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов АО «НЗНП» филиал «Ростовский» - «Площадка причального комплекса на левом берегу реки Дон» являются документацией, обосновывающей мероприятия по ликвидации разливов нефтепродуктов, выполняемые АО «НЗНП» филиал «Ростовский» при возникновении чрезвычайной ситуации, обусловленной разливами нефти и нефтепродуктов, при оказании услуги по перевалке тёмных и светлых нефтепродуктов поступающих с АО «НЗНП» с отгрузкой на танкеры «река-море» грузоподъёмностью 6500 тонн.

Документация содержит материалы оценки воздействия на окружающую среду, которые разработаны в соответствии с требованиями "Об организации предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на континентальном шельфе Российской Федерации, во внутренних морских водах, в территориальном море и прилегающей зоне Российской Федерации" (утв. Постановлением Правительства РФ от 30.12.2020 N 2366) и Требованиями к материалам оценки воздействия на окружающую среду (утв. Приказом Минприроды России от 01.12.2020 N 999).

Цель и необходимость реализации планируемой деятельности.

Целью ОВОС является обеспечение экологической безопасности и охраны окружающей среды, предотвращение и (или) уменьшение воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и связанных с ней социальных, экономических и иных последствий при планировании и осуществлении мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов АО «НЗНП» филиал «Ростовский» - «Площадка причального комплекса на левом берегу реки Дон».

Необходимость разработки планов ликвидации разливов нефти или нефтепродуктов установлена пунктом 1 статьи 16.1 Федерального закона от 31.07.1998 № 155-ФЗ «О внутренних морских водах, территориальном море и прилегающей зоне Российской Федерации».

Планирование и осуществление мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов АО «НЗНП» филиал «Ростовский» проводится для заблаговременного проведения мероприятий по предупреждению ЧС(Н), поддержания в постоянной готовности сил и средств ликвидации ЧС для обеспечения безопасности населения и территорий, а также для максимально-возможного снижения ущерба и потерь в случае возникновения чрезвычайных ситуаций, обусловленных разливами нефти и нефтепродуктов ЧС(Н).

Основными задачами при разработке материалов ОВОС являются:

–оценка современного состояния окружающей среды до момента аварийной ситуации, то есть определение первоначальных свойств и характеристик компонентов окружающей среды, на которые может быть оказано непосредственное влияние в процессе проведения работ по ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов;

–определение главных факторов и видов негативного воздействия при проведении работ по ликвидации разливов нефти или нефтепродуктов (ЛРН).

–оценка степени влияния на состояние окружающей среды, применяемых способов и работ по ликвидации разливов нефтепродуктов;

–разработка плана мероприятий по уменьшению возможного воздействия на окружающую среду при проведении работ по ЛРН.

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

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

Оценка воздействия деятельности по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов АО «НЗНП» филиал «Ростовский» на окружающую среду выполнялась в соответствии с основными положениями природоохранных законов Российской Федерации и нормативных актов министерств и ведомств по охране окружающей среды и природных ресурсов Российской Федерации.

1.1 Нормативно-правовое регулирование рационального природопользования и охраны окружающей среды

К основным принципам охраны окружающей среды (ООС), согласно Федеральному Закону от 10.01.2002 №7-ФЗ, относятся:

- 1) соблюдение права человека на благоприятную окружающую среду;
- 2) обеспечение благоприятных условий жизнедеятельности человека;
- 3) научно обоснованное сочетание экологических, экономических и социальных интересов человека, общества и государства в целях обеспечения устойчивого развития и благоприятной окружающей среды;
- 4) охрана, воспроизводство и рациональное использование природных ресурсов как необходимые условия обеспечения благоприятной окружающей среды и экологической безопасности;
- 5) ответственность органов государственной власти РФ, органов государственной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления за обеспечение благоприятной окружающей среды и экологической безопасности на соответствующих территориях;
- 6) платность природопользования и возмещение вреда окружающей среде;
- 7) независимость государственного экологического надзора;
- 8) презумпция экологической опасности, планируемой хозяйственной и иной деятельности;
- 9) обязательность оценки воздействия на окружающую среду при принятии решений об осуществлении хозяйственной и иной деятельности;
- 10) обязательность проведения в соответствии с законодательством РФ проверки проектов и иной документации, обосновывающих хозяйственную и иную деятельность, которая может оказать негативное воздействие на окружающую среду, создать угрозу жизни, здоровью и имуществу граждан, на соответствие требованиям технических регламентов в области ООС;
- 11) учет природных и социально-экономических особенностей территорий при планировании и осуществлении хозяйственной и иной деятельности;
- 12) приоритет сохранения естественных экологических систем, природных ландшафтов и природных комплексов;
- 13) допустимость воздействия хозяйственной и иной деятельности на природную среду исходя из требований в области ООС;
- 14) обеспечение снижения негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в соответствии с нормативами в области ООС, которого можно достигнуть на основе использования наилучших доступных технологий с учетом экономических и социальных факторов;
- 15) обязательность участия в деятельности по охране окружающей среды органов государственной власти РФ, органов государственной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления, общественных объединений и некоммерческих организаций, юридических и физических лиц;
- 16) сохранение биологического разнообразия;
- 17) обеспечение сочетания общего и индивидуального подходов к установлению мер государственного регулирования в области ООС, применяемых к юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям, осуществляющим хозяйственную и (или) иную деятельность или планирующим осуществление такой деятельности;
- 18) запрещение хозяйственной и иной деятельности, последствия воздействия которой непредсказуемы для окружающей среды, а также реализации проектов, которые могут привести к

деградации естественных экологических систем, изменению и (или) уничтожению генетического фонда растений, животных и других организмов, истощению природных ресурсов и иным негативным изменениям окружающей среды;

19) соблюдение права каждого на получение достоверной информации о состоянии окружающей среды, а также участие граждан в принятии решений, касающихся их прав на благоприятную окружающую среду, в соответствии с законодательством;

20) ответственность за нарушение законодательства в области ООС;

21) организация и развитие системы экологического образования, воспитание и формирование экологической культуры;

22) участие граждан, общественных объединений и некоммерческих организаций в решении задач охраны окружающей среды;

23) международное сотрудничество РФ в области охраны окружающей среды;

24) обязательность финансирования юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, осуществляющими хозяйственную и (или) иную деятельность, которая приводит или может привести к загрязнению окружающей среды, мер по предотвращению и (или) уменьшению негативного воздействия на окружающую среду, устранению последствий этого воздействия.

Правовой основой проведения экологической политики и обеспечения экологической безопасности является ряд федеральных и республиканских законов, положений, нормативно-методических документов. Деятельность администрации проектируемых, строящихся и функционирующих хозяйственных объектов должна осуществляться на основе законов РФ, определяющих правовые и экономические основы комплексного рационального использования окружающей природной среды, и надежную ее охрану. Ниже перечисленные законы и правовые акты определяют правовые и экономические основы рационального использования окружающей природной среды. Кроме того, природоохранное законодательство обеспечивает защиту населения и прав пользователей природными ресурсами.

В Российской Федерации на сегодняшний день действуют следующие нормативно-правовые акты, регламентирующие природоохранную деятельность:

–законодательные акты федерального значения (кодексы, законы, постановления Правительства РФ);

–законодательные акты регионального и местного значения;

–санитарные нормы и правила;

–строительные нормы и правила;

–стандарты и технические условия;

–ведомственные нормы и правила.

При осуществлении деятельности по предоставлению эстакады для перевалки нефтепродуктов в границах акватории морского порта Ростов-на-Дону, администрация АО «НЗНП» филиал «Ростовский» должна руководствоваться принципами экологической политики, определяющей приоритетные направления в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов, в обеспечении экологической безопасности и охраны здоровья своих работников и населения соседних населенных пунктов.

Федеральные законы Российской Федерации

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 04.10.2020).
2. Федеральный Закон от 10.01.2002 №7-ФЗ (ред. от 25.12.2023) «Об охране окружающей среды».
3. Федеральный закон от 04.05.1999 N 96-ФЗ (ред. от 13.06.2023) "Об охране атмосферного воздуха".
4. Водный кодекс Российской Федерации" от 03.06.2006 N 74-ФЗ (ред. от 25.12.2023).
5. Федеральный закон от 31.07.1998 N 155-ФЗ (ред. от 19.10.2023) "О внутренних морских водах, территориальном море и прилегающей зоне Российской Федерации".
6. Федеральный закон от 08.11.2007 N 261-ФЗ (ред. от 16.04.2022) "О морских портах в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации".
7. "Кодекс торгового мореплавания Российской Федерации" от 30.04.1999 N 81-ФЗ (ред. от 19.10.2023).
8. Федеральный закон от 09.02.2007 N 16-ФЗ (ред. от 24.07.2023) "О транспортной безопасности".
9. Федеральный закон от 14.03.1995 N 33-ФЗ (ред. от 10.07.2023) "Об особо охраняемых природных территориях".
10. Федеральный закон от 21.12.1994 N 68-ФЗ (ред. от 14.04.2023) "О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера".
11. Федеральный закон от 24.06.1998 N 89-ФЗ (ред. от 04.08.2023) "Об отходах производства и потребления".
12. Федеральный закон от 30.03.1999 N 52-ФЗ (ред. от 24.07.2023) "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения".
13. Федеральный закон от 24.04.1995 N 52-ФЗ (ред. от 13.06.2023) "О животном мире".
14. Федеральный закон от 25.06.2002 N 73-ФЗ (ред. от 19.10.2023) "Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации".
15. Федеральный закон от 23.11.1995 N 174-ФЗ (ред. от 19.12.2023) "Об экологической экспертизе".

Постановления Правительства Российской Федерации

1. Постановление Правительства РФ от 30.12.2020 N 2366 "Об организации предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на континентальном шельфе Российской Федерации, во внутренних морских водах, в территориальном море и прилегающей зоне Российской Федерации" (вместе с "Правилами организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на континентальном шельфе Российской Федерации, во внутренних морских водах, в территориальном море и прилегающей зоне Российской Федерации").
2. Постановление Правительства РФ от 12.08.2010 N 620 (ред. от 07.10.2019) "Об утверждении технического регламента о безопасности объектов морского транспорта".
3. Постановление Правительства РФ от 30.12.2003 N 794 (ред. от 17.01.2024) "О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций".
4. Постановление Правительства РФ от 25.07.2020 N 1119 "Об утверждении Правил создания, использования и восполнения резервов материальных ресурсов федеральных органов

исполнительной власти для ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера".

5. Постановление Правительства РФ от 21.05.2007 N 304 (ред. от 20.12.2020) "О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера".

6. Постановление Правительства РФ от 10.09.2020 N 1391 "Об утверждении Правил охраны поверхностных водных объектов".

7. Постановление Правительства РФ от 11.02.2016 N 94 (в ред. от 25.12.2019) "Об утверждении Правил охраны подземных водных объектов".

8. Постановление Правительства РФ от 31.10.2013 N 978 "Об утверждении перечня особо ценных диких животных и водных биологических ресурсов, принадлежащих к видам, занесенным в Красную книгу Российской Федерации и (или) охраняемым международными договорами Российской Федерации, для целей статей 226.1 и 258.1 Уголовного кодекса Российской Федерации".

9. Постановление Правительства РФ от 09.08.2013 N 681 "О государственном экологическом мониторинге (государственном мониторинге окружающей среды) и государственном фонде данных государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды)" (вместе с "Положением о государственном экологическом мониторинге (государственном мониторинге окружающей среды) и государственном фонде данных государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды)") (в ред. Постановлений Правительства РФ от 10.07.2014 N 639, от 30.11.2018 N 1452).

10. Постановление Правительства РФ от 09.12.2020 N 2055 "О предельно допустимых выбросах, временно разрешенных выбросах, предельно допустимых нормативах вредных физических воздействий на атмосферный воздух и разрешениях на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух" (вместе с "Положением о предельно допустимых выбросах, временно разрешенных выбросах, предельно допустимых нормативах вредных физических воздействий на атмосферный воздух и разрешениях на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух").

11. Постановление Правительства РФ от 03.03.2017 N 255 "Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду" (вместе с "Правилами исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду") (в ред. Постановления Правительства РФ от 03.03.2017 N 255, от 29.06.2018 N 758, от 09.12.2019 N 1624, от 27.12.2019 N 1904, от 17.08.2020 N 1250).

Нормативные и инструктивно-методические акты министерств и ведомств по охране окружающей среды и природных ресурсов Российской Федерации

1. Приказ Минприроды России от 01.12.2020 N 999 "Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду".

2. Приказ Минтранса России от 30.05.2019 N 157 "Об утверждении Положения о функциональной подсистеме организации работ по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов в море с судов и объектов независимо от их ведомственной и национальной принадлежности".

3. Приказ Минтранса России от 12.11.2021 N 395 "Об утверждении Общих правил плавания и стоянки судов в морских портах Российской Федерации и на подходах к ним".

4. Приказ Минтранса России от 04.03.2013 N 62 "Об утверждении Обязательных постановлений в морском порту Ростов-на-Дону".

5. Приказ Минприроды России от 13.04.2009 N 87 (ред. от 26.08.2015) "Об утверждении Методики исчисления размера вреда, причиненного водным объектам вследствие нарушения водного законодательства".
6. Приказ Минтранса России от 29.04.2009 N 68 (ред. от 10.05.2016) "Об утверждении Правил оказания услуг по организации перегрузки грузов с судна на судно".
7. Приказ Минтранса РФ от 23.11.1999 N 94 "О приведении правовых актов Министерства транспорта Российской Федерации в соответствие с Приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 7 июня 1999 г. N 32 "Об утверждении Положения об организации аварийно-спасательного обеспечения на морском транспорте".
8. Приказ Минприроды России от 24.03.2020 N 162 "Об утверждении Перечня объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации".
9. Приказ Минприроды России от 24.01.2022 N 35 "Об утверждении порядка предоставления юридическими лицами независимо от их организационно-правовой формы и индивидуальными предпринимателями, осуществляющими сбор информации о состоянии окружающей среды и ее загрязнении, в Федеральную службу по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды указанной информации, а также информации о чрезвычайных ситуациях техногенного характера, которые оказали, оказывают и (или) могут оказать негативное воздействие на окружающую среду".
10. Методика "Критерии оценки экологической обстановки территорий для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия" (утв. Минприроды РФ 30.11.1992).
11. Приказ Минприроды РФ от 08.05.1996 N 197 "О Правилах осуществления государственного экологического контроля".
12. Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 N 242 (ред. от 18.01.2024) "Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов".
13. Приказ Минприроды России от 23.05.2016 N 306 (ред. от 05.07.2021) "Об утверждении Порядка ведения Красной книги Российской Федерации".
14. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 N 2 "Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" (вместе с "СанПиН 1.2.3685-21. Санитарные правила и нормы...").
15. Приказ Росрыболовства от 04.08.2009 N 695 (ред. от 22.12.2016) "Об утверждении Методических указаний по разработке нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения".
16. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 N 3 (ред. от 14.02.2022) "Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий" (вместе с "СанПиН 2.1.3684-21. Санитарные правила и нормы...").
17. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 25.09.2007 N 74 (ред. от 28.02.2022) "О введении в действие новой редакции санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов".

2. Характеристика намечаемой деятельности

Основной вид деятельности АО «НЗНП» филиал «Ростовский» (нефтяной терминал с причальным комплексом) перегрузка и хранение нефтепродуктов, поступающих с АО «НЗНП» филиал «Ростовский» с отгрузкой на танкеры «река-море» грузоподъемностью 6500 тонн. Товарной продукцией является дистиллят газового конденсата или нефти высокосернистый (далее ДГКНВС), жидкий гудрон, бензин прямой перегонки экспортный (нафта). Годовые объемы перевалки нефтепродуктов каждого вида (Том 1):

1. Прием нефтепродуктов:

- бензин прямогонный НАФТА – 576322,36 т/год;
- ДГКНВС – 1005778,75 т/год;
- гудрон жидкий – 1317269,32 т/год.

2. Отгрузка нефтепродуктов:

- бензин прямогонный НАФТА – 581760,6 т/год;
- ДГКНВС – 996883,34 т/год.
- гудрон жидкий – 1319427,03 т/год.

Планируемые сроки осуществления намечаемой деятельности АО «НЗНП» филиал «Ростовский» – 10 лет.

На Предприятии осуществляется перевалка нефтепродуктов с железнодорожного и автомобильного транспорта на суда. АО «НЗНП» филиал «Ростовский» имеет лицензии (Приложение 1 Том 2 Книга 3) на осуществление:

- погрузо-разгрузочной деятельности применительно к опасным грузам на внутреннем водном транспорте, морских портах МР-4 №001537 от 24 ноября 2014г.
- эксплуатация взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов I, II и III классов опасности №ВХ -00-015275 от 26.02.2015г.

Транспортировка нефтепродуктов от товарно-сырьевой базы до причалов №72 и 73 осуществляется по технологическим наземным продуктопроводам. Транспортировка темных нефтепродуктов осуществляется по обогреваемому и теплоизолированному продуктопроводу.

Перевалка нефтепродуктов в нефтеналивные суда смешанного «река-море» плавания с максимальной грузоподъемностью до 6500 т осуществляется у причалов №72 и №73. Для налива нефтепродуктов в суда на причалах установлены 4 корабельных стендера (модели Marine Loading Arm MLA 260 8').

Перекачка того или иного нефтепродукта осуществляется по схеме:

- резервуарный парк - причалы №72 и №73 (стендер) – нефтеналивное судно.

Бункеровка судов осуществляется по схеме:

Ж/д цистерна – нефтеналивное судно.

Схема размещения оборудования на причальном комплексе приведена на рисунке 2.3

Объект расположен на левом берегу реки Дон. Деятельность предприятия осуществляется на двух промплощадках:

Площадка № 1 – Площадка терминала по хранению и перевалке нефтепродуктов, расположенная по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. 1-я Луговая, 50.

Площадка № 2 – Площадка причального комплекса на левом берегу реки Дон, расположенная по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. 1-я Луговая, 52.

На территории производственной площадки №2 АО «НЗНП» филиал Ростовский располагаются следующие структурные единицы:

1. Причальный комплекс.

2. Площадка налива нефтепродуктов в суда (причал №72, 73).
3. Дренажные узлы.
4. Операторная причального комплекса.

Площадка №2 располагается на ЗУ с КН 61:44:0000000:1275. Категория земель: земли населённых пунктов. Вид разрешенного использования: для эксплуатации причального комплекса. Земельный участок и недвижимое имущество находится в пользовании АО «НЗНП» на основании договора аренды №32168 от 10.06.2010. Договор аренды действует до 11.02.2059 г (Приложение 2 Том 2 Книга 3).

Для осуществления производственной деятельности по перевалке наливных грузов АО «НЗНП» филиал «Ростовский» располагает необходимым технологическим оборудованием буксир РБТ-14, на применяемые устройства имеются технические паспорта и документы, подтверждающие право пользования оборудованием и техническими средствами (Приложение 3 Том 2 Книга 3). Работы по перевалке грузов производятся в строгом соответствии с утвержденными технологическими картами инструкциям по эксплуатации оборудования с соблюдением техники безопасности (Приложение 4 Том 2 Книга 3)

Нанимает суда сторонняя агентствующая компания или грузополучатели. Единовременно к причалам, которые эксплуатируются АО «НЗНП» филиал «Ростовский», может подходить одно судно (в сопровождении буксира – при необходимости, в материалах рассмотрен буксир РБТ-14, находящийся в собственности организации (Приложение 5 Том 2 Книга 3).

На обработку судов у причалов обособленного подразделения устанавливаются договорные нормы повременной обработки судов.

Судно при производстве погрузочно-разгрузочных работ должно быть надежно пришвартовано у причала во избежание перемещения от ветра, течения и волнения воды. Стоянка судов у причалов разрешается не более, чем в один корпус. Швартовые операции включают в себя:

- швартовку судов (маневрирование судов для постановки к причалу);
- перетяжку судов (перемещение судов в пределах одного причала);
- отшвартовку судов (маневрирование судов для отхода от причала).

Перевалочные работы необходимо проводить с учетом глубины погружения судна в воду (осадка судна).

Зачистку и промывку трюмов в границах рассматриваемой акватории не производят. Бункеровка плавсредств в акватории причалов №№ 72,73 не осуществляется. Определение месторасположения бункеровочных баз в границах порта Ростов-на-Дону находится в поле деятельности Администрации морского порта.

Погрузка судов товарными нефтепродуктами осуществляется при помощи стендеров, соединенных через фланцевое соединение с трубопроводом судна. Заправка буксира РБТ-14 дизельным топливом осуществляется бункеровщиками сторонних организаций на рейде морского порта Ростов-на-Дону, договор с ООО «Трансферт - Процессинг» от 25.03.2022 № 09-03/2022-ТП.

Заправка плавсредства у причала НЗНП не осуществляется.

Мойка, чистка и уборка автотранспорта осуществляется подрядной организацией по договору от 10.10.2023 с ИП Струненко Элла Руслановна. Техобслуживание буксира РБТ-14 осуществляется сторонней организацией на рейде морского порта Ростов-на-Дону, договор с ООО «Нобель» от 13.09.2023 № 019/2023.

Комплексное портовое обслуживание флота осуществляется с ООО «Азовпортфлот» по договору №29/П.18 от 03.08.2018 г. Все договора представлены в Приложение 6 Том 2 Книга 3. Отопление здания от собственной котельной. Водоснабжение осуществляется из Приморского магистрального канала, водоотведение хозяйственно-бытовых и производственно-ливневых

сточных вод осуществляется посредством собственных очистных сооружений, электроснабжение – централизованное. Используемые технологические процессы и применяемое оборудование, с точки зрения загрязнения атмосферы, соответствуют научно-техническому и отраслевому уровню. Эксплуатационное состояние технологического оборудования – хорошее.

Место осуществления хозяйственной деятельности по перевалке грузов на водный транспорт: акватория морского порта Ростов-на-Дону – грузовые причалы № 72, № 73. Паспорт причальных сооружений представлен в Текстовых приложениях (Приложение 7 Том 2 Книга 3). Собственником земельных участков, на которых расположены основные производственные объекты, является АО «НЗНП» (Свидетельство о государственной регистрации 61-АЕ 214235 от 14.10.2009 и др.). Право пользования земельным участком, на котором располагаются сооружения причального комплекса, определено договором аренды №32168 от 10.06.2010 (доп. Соглашение от 31.12.2016) с Федеральным агентством морского и речного транспорта (арендодатель в соответствии с договором аренды) (Текстовые приложения, Приложение 2 Том 2 Книга 3). Производство работ по перевалке грузов предусмотрено на причалах № 72, 73 по схеме «причал-судно» (наливные грузы). Специализированной аккредитованной организацией ООО «Нижегородстройдиагностика» (аттестат аккредитации N° РОСС RU.0001.22АЛ42 от 21.10.2015г) проведено техническое освидетельствование причалов, что подтверждено Актом освидетельствования ГТС и Заключением о техническом состоянии сооружений (Приложение 7 Том 2 Книга 3), техническое освидетельствование проведено в соответствии с требованиями отраслевых нормативных документов, в т.ч. ГОСТ Р 54523-2011 «Портовые гидротехнические сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния», РД 31.3.3-97 «Руководство по техническому контролю гидротехнических сооружений морского транспорта».

Согласно Свидетельству о годности сооружений к эксплуатации (по итогам освидетельствования от 10.06.2020 г.) причалы №№ 72,73 признаны годными к эксплуатации (текстовые приложения, Приложение 7 Том 2 Книга 3). В целях проведения мониторинга технического состояния и режима эксплуатации сооружения предусмотрено проведение регулярных технических осмотров (ежемесячно, силами предприятия) и проведение периодическим технических осмотров (ежегодно с привлечением специализированной организации).

С целью определения фактического состояния причалов №72, 73 и на основании договора от 07.02.2023 от 123/042.01-23 специализированной аккредитованной организацией ИЦ ГТС ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О Макарова» (аттестат аккредитации N° RA.RU.21АБ77 от 25.05.2015 г.) было проведено обследование технического состояния причалов №72, 73. Составлены отчеты (Приложение 7 Том 2 Книга 3).

Конструкция причала, построенного в 2009 г., представляет собой сооружение эстакадного типа. Сооружение состоит из 14 палов – кустов свай, а также двух операционных площадок на свайном основании, соединенных между собой служебными мостиками.

Схема расположения причалов №72 и №73 приведены на рисунках 2.1 и 2.2 соответственно. Схема размещения оборудования на причалах №72 и №73 приведена на рисунке 2.3.

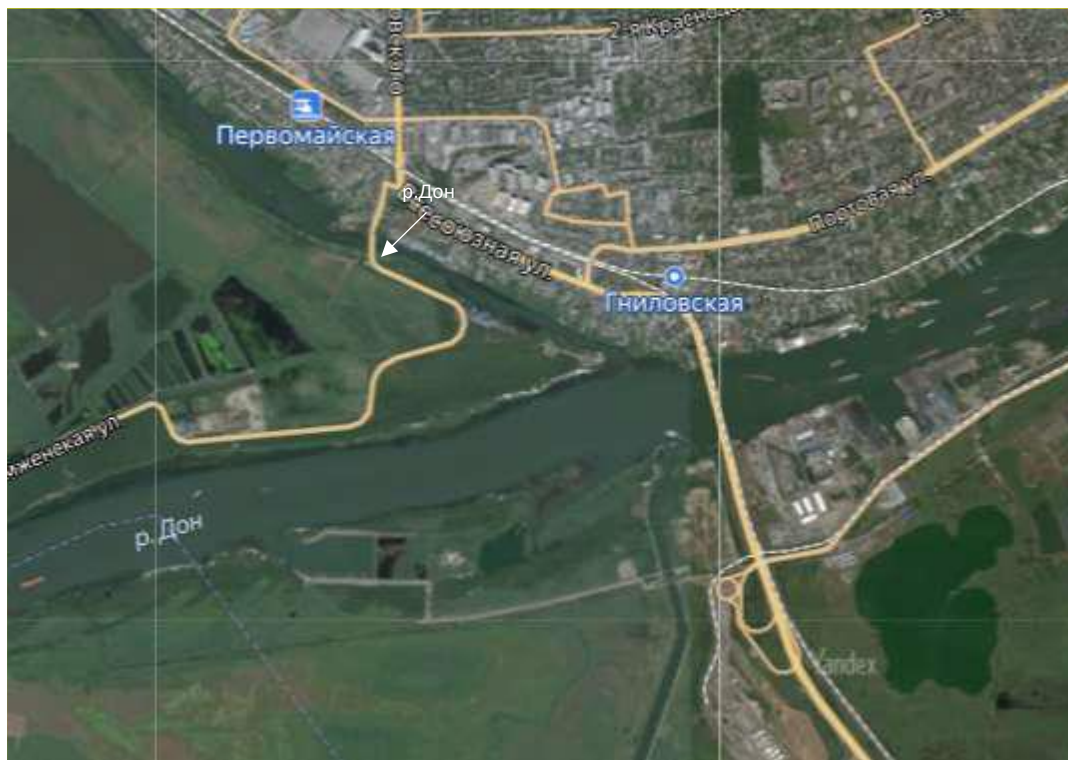


Рисунок 2.1 – Схема расположения причалов АО «НЗНП» филиал «Ростовский»

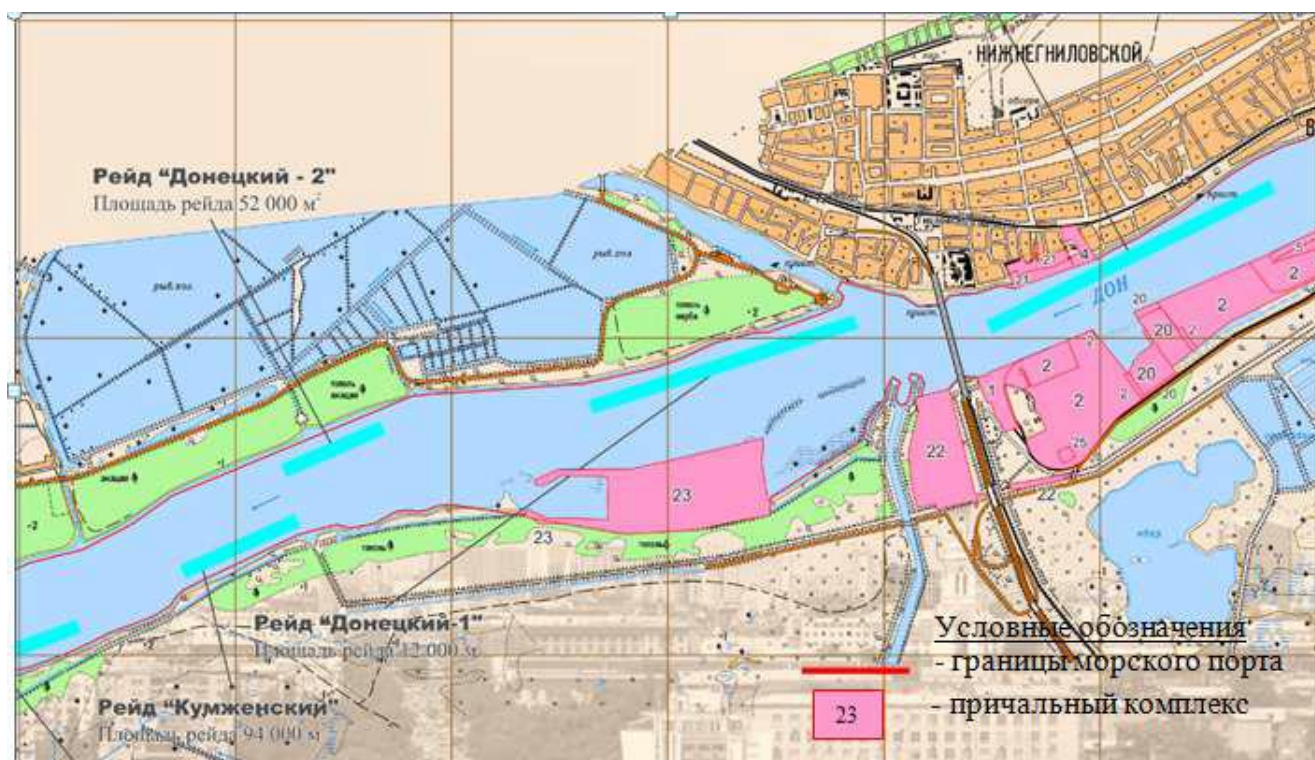


Рисунок 2.2 – Схема расположения причального комплекса АО «НЗНП» филиал «Ростовский» в границах морского Ростова-на-Дону

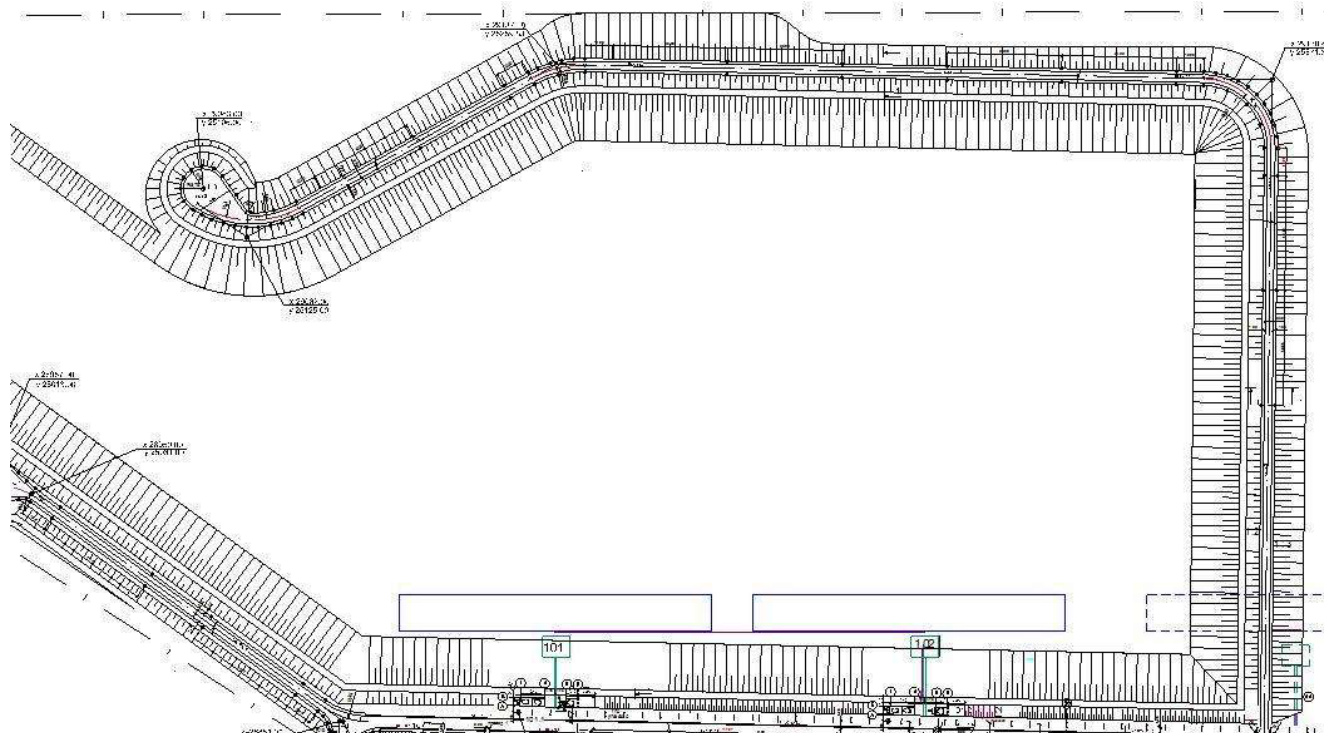


Рисунок 2.3 Схема размещения оборудования на причальном комплексе

Перевалка грузов осуществляется по схеме «стендер-танкер» в соответствии с утвержденными рабочими технологическими картами (Приложение 2 Том 2 Книга 3). Грузовая операция по перевалке товарных нефтепродуктов на судна осуществляется при помощи стендеров, соединенных через фланцевое соединение с трубопроводом.

Площадка №2 - Причальный комплекс

Топливо с площадки терминала до причального комплекса передается посредством наземных трубопроводов без устройств слива нефтепродуктов на протяжении всего трубопровода. Режим работы отгрузки нефтепродуктов на причал – круглосуточный, круглогодичный. Причальный комплекс состоит из двух причалов (№72, 73) с возможной постановкой под обработку 2-х судов. Одновременно в течение часа возможно движение только одного судна. На территории производственной площадки №2 находятся стендеры в количестве 4 штук, по 2 штуки на каждом причале (причал № 72 и № 73 соответственно). Стендерами нефтепродукты перекачиваются из резервуаров в танкера. Стендерные площадки причального сооружения оснащены ливневой системой водоотведения. Сточные воды отводятся в 2 накопительные ёмкости по 8 м³ каждая для последующего вывоза на комплекс очистных сооружений очистки промливневых сточных вод и станцию очистки АН-720, расположенные на основной площадке. Также стендерные площадки оснащены подземными дренажными емкостями каждая объемом 8 м³ для дренирования трубопроводов (поз. Е-101/1, Е-101/3 – причал № 73, поз. Е-101/7, Е-101/9 – причал № 72).

Стендеры оснащены устройством отвода паров на установку рекуперации. Для уменьшения потерь углеводородов и снижения выбросов в атмосферу при наливе НП (бензин) в танкеры на причальном комплексе смонтирована установка конденсации и рассеивания ККР-600 паров углеводородов.

Установка конденсации и рассеивания паров нефти и нефтепродуктов представляет собой сепаратор открытого типа. Принцип сепарации – низкотемпературная конденсация паров нефтепродуктов. Образовавшийся углеводородный конденсат возвращается в товарооборот.

Несконденсировавшиеся пары углеводородов через эжектор-рассеиватель выбрасываются в атмосферу. Остальные нефтепродукты (гудрон жидкий и ДГКНВС) отгружаются без возврата паров.

Площадка причального комплекса оснащена подземной дренажной емкостью объемом 16 м³ для сбора паров бензина (поз. ЕП-01).

Для обеспечения площадки электроэнергией на случай аварии предусмотрена дизельная электростанция марки ТСС АД-24С-Т400-1РМ20, периодичность пробных запусков – в весенне-летний период – 22 часа, в осенне-зимний период – 42 часа.

Также имеются 2 пожарные мотопомпы (МП) Гейзер-20/100 возле насосной станции пожаротушения. Два раза в месяц производятся плановые запуски двигателей (холостой ход) с целью проверки их работоспособности.

Для осуществления производственной деятельности по перевалке наливных грузов АО «НЗНП» филиал «Ростовский» располагает необходимым технологическим оборудованием буксир РБТ-14, на применяемые устройства имеются технические паспорта и документы, подтверждающие право пользования оборудованием и техническими средствами (Приложение 3 Том 2 Книга 3). Работы по перевалке грузов производятся в строгом соответствии с утвержденными технологическими картами инструкциям по эксплуатации оборудования с соблюдением техники безопасности (Приложение 2 Том 2 Книга 4).

Нанимает суда сторонняя агентствующая компания или грузополучатели. Единовременно к причалам, которые эксплуатируются АО «НЗНП» филиал «Ростовский», может подходить одно судно (в сопровождении буксира – при необходимости, в материалах рассмотрен буксир РБТ-14, находящийся в собственности организации (Приложение 5 Том 2 Книга 3). Сведения о судах и плавсредствах, рассмотренных в материалах, представлены в Таблице 2.1.

На обработку судов у причалов обособленного подразделения устанавливаются договорные нормы повременной обработки судов. Судно при производстве погрузочно-разгрузочных работ должно быть надежно пришвартовано у причала во избежание перемещения от ветра, течения и волнения воды. Стоянка судов у причалов разрешается не более, чем в один корпус.

Швартовые операции включают в себя:

- швартовку судов (маневрирование судов для постановки к причалу);
- перетяжку судов (перемещение судов в пределах одного причала);
- отшвартовку судов (маневрирование судов для отхода от причала).

Перевалочные работы необходимо проводить с учетом глубины погружения судна в воду (осадка судна).

Зачистку и промывку трюмов в границах рассматриваемой акватории не производят.

Бункеровка плавсредств в акватории причалов №№ 72,73 не осуществляется. Определение месторасположения бункеровочных баз в границах порта Ростов-на-Дону находится в поле деятельности Администрации морского порта.

Нефтепродукты по степени воздействия на организм человека относятся к 4-му классу опасности по ГОСТ 12.1.007.

В соответствии с Приказом Минтранса РФ №395 от 12.11.2021г. «Об утверждении Общих правил плавания и стоянки судов в морских портах» п. 120 при выполнении грузовых операций с нефтью и нефтепродуктами должны выставляться боновые ограждения, обеспечивающие локализацию возможных зон разлива нефти и нефтепродуктов. Порядок постановки боновых ограждений определяется в обязательных постановлениях в морском порту. А также Постановления Правительства РФ от 12.08.2010г. № 620 «Об утверждении технического регламента о безопасности объектов морского транспорта» п. 206 Наливной причал оборудуется

боновыми заграждениями и устройствами для сбора возможных проливов нефтепродуктов с поверхности водоемов.

Для выполнения локализации возможных зон разлива нефти и нефтепродуктов непосредственно у причала, имеется запас боновых заграждений – 180 метров. Сорбент – 68 кг.

Для ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов «НЗНП» филиал «Ростовский» имеет договора на ЛРН с:

- Азово-Черноморский филиал ФГБУ «Морспасслужба» по несению аварийно-спасательной готовности к ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов (Приложение 8 Том 2 Книга 3);

- Государственное казенное учреждение Ростовской области «Ростовская областная поисково-спасательная служба» по несению аварийно-спасательной готовности к ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории и береговой полосе (Приложение 8 Том 2 Книга 3).

- ООО «Южный город». на обращение с отходами (Приложение 9 Том 2 Книга 3).

- ООО «ЭКОТРАНС». на обращение с отходами (Приложение 9 Том 2 Книга 3).

- ООО «Азовпортофлот» в части привлечения на период ЧС т/х типа ОС для приема собранной нефтесодержащей смеси и сдачи ее на очистительный комплекс (Приложение 9 Том 2 Книга 3).

- ООО «ДонЭкоФлот» в части привлечения на период ЧС т/х типа ОС для приема собранной нефтесодержащей смеси и сдачи ее на очистительный комплекс (Приложение 9 Том 2 Книга 3).

При попадании разлитого нефтепродукта на береговую черту для ликвидации загрязнения будет привлекаться собственное нештатное аварийно-спасательное формирование (НАСФ) (Приложение 8 Том 2 Книга 3). Список личного состава, оборудования и материалов НАСФ приведен в разделе 8 данного плана ЛРН, а также АСФ ГКУ РО «РО ПСС» (согласно договора Приложение 8 Том 2 Книга 3).

Копии договора, свидетельства об аттестации аварийно-спасательного формирования, паспорта аварийно-спасательной службы и оснащённость (для морских ПАСФ) приведены в (Приложение 8 Том 2 Книга 3).

Для борьбы с возможными пожарами на объекте предусмотрены противопожарные средства защиты. Наружное пожаротушения технологической площадки с сооружениями на ней осуществляется из противопожарного трубопровода от насосного пожаротушения станции. По всей длине технологической площадки (причального комплекса) между судном и технологической площадкой предусмотрена водяная завеса. Расчетная длина линии водяной завесы равна длине технологической площадки и дополнительно 10 м в обе стороны.

Расход воды на создание водяной завесы обеспечивает сплошную водяную завесу высотой не менее, чем 20 м. Расход на водяную завесу составляет 40 л/сек. Свободный напор обеспечивается от пожарной мотопомпы МП «Гейзер» 20/100. Расстояние между оросителями принято 0,5 м. Минимальная интенсивность подачи воды водяной завесой 1 л/сек. на 1 метр длины.

Пункт приготовления раствора пенообразователя предусматривается путем дозирования пенообразователя стационарными баками-дозаторами МХ 8 Ду-200 (диапазон дозирования 1100 6600 л/мин. (18,3-110 л/с) с внутренней эластичной емкости, позволяющими осуществлять автономное регулирование подачи концентрата пенообразователя в поток воды с обеспечением требуемой концентрации 3%.

На причальном комплексе установлена пожарная сигнализация.

На АО «НЗНП» филиал «Ростовский» создана частная пожарная охрана с численностью дежурного караула 6 человек, два пожарных автомобиля АЦ-5-40 КАМАЗ (43253), ПСА2,0-40/2 (43206) Урал (пожарно-спасательный автомобиль). Необходимость привлечения подразделений

пожарной охраны определяется конкретной ситуацией. В том случае, когда команда судна или персонал АО «НЗНП» филиал «Ростовский» не в состоянии самостоятельно локализовать и ликвидировать пожар, а также при угрозе распространения пожара на большей площади, могут быть вызваны пожарная часть –2 ПСО ФПС ГПС ГУ МЧС России по РО или специализированное судно. Выезд подразделений пожарной охраны на тушение пожаров и проведение аварийно-спасательных работ в населенных пунктах и организациях осуществляется в безусловном порядке. Объект охраняется круглосуточно. Режим работы Предприятия – круглогодичный, круглосуточный, 4-х сменный при 8-ми часовом рабочем дне.

2.1 Сведения о потенциальных источниках разливов нефти и нефтепродуктов

К потенциальным источникам разливов нефти и нефтепродуктов отнесены:

- разгерметизация шлангующего устройства стендера во время перевалки нефтепродукта;
- разгерметизация продуктопровода во время перевалки нефтепродукта;
- разгерметизация корпуса судна в результате навала на причальное сооружение;
- разгерметизация шлангующего устройства во время выполнения бункеровочной операции.

Наиболее опасной является авария, при повреждении корпуса судна вследствие посадки на мель или при столкновении в случае повреждения корпуса судна вследствие посадки на мель или при столкновении, разлив нефтепродукта на акваторию с переходом в пожар, при наличии источника зажигания.

Также причинами возникновения разливов нефтепродуктов может быть разрушение судна при совершении в отношении его диверсий или террористических актов.

Основные технические характеристики нефтеналивных судов-бункеровщиков, обслуживаемых у причала приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Таблица 2.1- Характеристика напорных технологических трубопроводов находящегося на территории портового средства

Тип судна № проекта	Грузоподъёмность, т	Длина, м	Ширина, м	Осадка, м
Нефтеналивное судно Р-77	2135,0	108,6	15,1	2,88
Нефтеналивное судно пр. 005-RST	5000	138,7	16,5	4,3
Нефтеналивной танкер пр.621	3000	122,75	15,3	3,1
Нефтеналивной танкер пр.630	5000	132,6	16,9	3,46
Нефтеналивной танкер пр.RST27	6500	141	17	3,2
Нефтеналивной танкер пр.17103	5120	139,2	17	3,86
Нефтеналивной танкер пр. 00216 , тип Primemax	5300	136,11	17	3,4

Таблица 2.2- Характеристика напорных технологических трубопроводов находящегося на территории портового средства

Обозначение по схеме	Наружный диаметр/ условный проход, мм	Протяженность участков трубопровода, м
Трубопровод светлых нефтепродуктов дизельной группы		
Стендерная площадка №4		
Линия 102/4 (Iучасток)	377/350	635
Линия 102/4 (IIучасток)	260/250	35
Линия 102/4 (IIIучасток)	260/250	35
Стендерная площадка №3		
Линия 102/4 (Iучасток)	377/350	490
Линия 102/4 (IIучасток)	260/250	35
Линия 102/4 (IIIучасток)	260/250	35
Трубопровод светлых нефтепродуктов бензиновой группы		
Стендерная площадка №4		
Линия 101/4 (Iучасток)	377/350	635
Линия 101/4 (IIучасток)	260/250	35
Стендерная площадка №3		
Линия 101/4 (Iучасток)	377/350	490
Линия 101/4 (IIучасток)	260/250	35
Трубопровод тяжелых нефтепродуктов и нефтепродуктов газойлевой группы		
Стендерная площадка №4		
Линия 104/4 (Iучасток)	426/400	635
Линия 103/9 (Iучасток)	377/350	637
Линия 104/4 (IIучасток)	250	35
Линия 103/9 (IIучасток)	250	35
Стендерная площадка №3		
Линия 104/4 (Iучасток)	426/400	490
Линия 103/9 (Iучасток)	377/350	492
Линия 104/4 (IIучасток)	250	35
Линия 103/9 (IIучасток)	250	35
Трубопровод бункеровки		
Линия 102/27 (Iучасток)	89/88	30
Линия 102/29 (Iучасток)	89/88	30

Характеристика шланговой линии (бункеровка)

Диаметр гибкого шланга, мм -80;

Длина рукава, м-30.

Характеристика насосов.

Для светлых нефтепродуктов - насос типа SLM-NVO-150-125-315-19E10, производительностью-300м³/ч- 2шт.

Для темных нефтепродуктов - насос типа L4 NG-186/134-АНОКІА-G, производительностью-350м³/ч- 2шт.

Характеристика стендеров установленных причальных площадках №3 и №4.

На причале №72 установлены стендера №1-3 и №3-3. На причале №73 установлены стендера №1-4 и №3-4 модели морской погрузочный стендер Marine Loading Arm MLA 260 8''.

Основные параметры и технические характеристики Морского погрузочного стендера:

-температура нефтепродукта, °С - от -35 до +100

-давление рабочей среды, МПа (бар) -1,6 (16)

-номинальная производительность, м³/ч -1000

-диаметр условного прохода, мм -200.

2.2 Максимальные расчетные объемы разливов нефтепродуктов

Максимальные расчетные объемы разливов НП определяются «Правилами организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на континентальном шельфе Российской Федерации, во внутренних морских водах, в территориальном море и прилегающей зоне Российской Федерации» (утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 30.12.2020. № 2366) и составляют:

–При определении источника разлива, требование п.п а) п. 5 вышеуказанного постановления, рассматриваем для нефтеналивных самоходных и несамоходных судов, судов для сбора и перевозки нефтесодержащих вод, плавучих нефтехранилищ, нефтенакопителей и нефтеналивных барж (имеющие разделительные переборки) - 2 смежных танка максимального объема. Для указанных судов с двойным дном и двойными бортами - 50 процентов 2 смежных танков максимального объема.

Проект судна	Объем разлива
	м ³
P-77	424
пр. 005-RST	1203
пр.00216, тип Primemax	1324
пр.17103	560,57
пр.RST27	1480
пр.621	404
пр.630	501
пр. 005-RST (типа АРМАДА ТРЕЙДЕР)	1199,4

- При определении источника разлива, требование п.п г) п. 5 вышеуказанного постановления, рассматриваем «морские нефтяные терминалы, причалы в морском порту, выносные причальные устройства, внутриобъектовые трубопроводы -100 процентов объемов нефти и (или) нефтепродуктов при максимальной прокачке за время, необходимое на остановку прокачки по нормативно-технической документации и закрытие задвижек на поврежденном участке».

При разгерметизации шлангующей линии корабельного стендера во время перевалки нефтепродуктов.

Максимальный объем разлива нефтепродуктов (100%) при разгерметизации шлангующей линии стендера определяется пропускной способностью стендера, объемом нефтепродукта в трубопроводе и временем, необходимым для обнаружения разгерметизации шлангующей линии и перекрытия отсечной задвижки.

Подача нефтепродуктов на площадку причального комплекса производится насосами, расположенными в насосных светлых и темных нефтепродуктов площадки терминала по хранению и перевалке нефтепродуктов.

Подача светлых нефтепродуктов производится 2-мя насосами марки SLM-NVO-150-125-315-19E10, производительностью-300м³/ч каждый. Общая производительность составляет 600м³/ч

Подача темных нефтепродуктов производится 2-мя насосами марки L4 NG-186/134-АНОКІА-G, производительностью-350м³/ч каждый. Общая производительность составляет 700м³/ч.

Бункеровка судов осуществляется насосом марки SLM-NVO-150-125-315-19E10, производительностью-50м³/ч

Для светлых нефтепродуктов (НП бензиновой и дизельной групп)

При срабатывании задвижки с электроприводом (6424/6324 и 6414/6314) (времени перекрытия отсечной задвижки- 120с.), с учетом производительности насосов-600м³/ч. Объем разлившегося нефтепродукта составит при перевалке **20 м³**

Для темных нефтепродуктов (НП тяжелых темных нефтепродуктов и нефтепродуктов газойлевой групп)

При срабатывании задвижки с электроприводом (6434/6334) (времени перекрытия отсечной задвижки- 120с.), с учетом производительности насосов 700 м³/ч. Объем разлившегося нефтепродукта составит при перевалке **23,33 м³**.

При разгерметизации шлангующей линии во время выполнения бункеровочных операций

При срабатывании задвижки с электроприводом (6424/6324) (времени перекрытия отсечной задвижки- 120с.), с учетом производительности насоса 50 м³/ч. Объем разлившегося нефтепродукта составит при перевалке **1,8 м³**. При определении источника разлива, требование п.п г) п. 3 вышеуказанного постановления, рассматриваем «морские нефтяные терминалы, причалы в морском порту, выносные причальные устройства, внутриобъектовые трубопроводы - 100 процентов объема нефти и (или) нефтепродуктов при максимальной прокачке за время, необходимое на остановку прокачки по нормативно-технической документации и закрытие задвижек на поврежденном участке».

На технологических трубопроводах подачи нефтепродуктов на причал во избежание повышения давления при нагреве от солнечной радиации и электронагрева установлены предохранительные клапаны вблизи насосных и около причала. Сбросы от предохранительных клапанов направляются в дренажные емкости.

На технологических трубопроводах непосредственно у каждого стендера установлены электроприводные задвижки, а на расстоянии до 50 м от стендера ручные задвижки. В случае разгерметизации трубопроводов, в аварийных ситуациях закрываются аварийные электроприводные задвижки. Нефтепродукты с помощью технологических насосов возвращаются в резервуарный парк площадки терминала по хранению и перевалке нефтепродуктов, остатки нефтепродуктов при помощи дренажных насосов сбрасываются в соответствующие дренажные емкости, а далее - возможна откачка в передвижную технику. На трубопроводах предусмотрены задвижки как с электроприводом, так и ручные. Управление задвижками предусмотрено как дистанционное из помещения операторной, так и местное.

В целях выполнения требований части первой статьи 7 Федерального закона от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» при разработке Плана ПЛРН необходимо исходить из того

обстоятельства, что если в Плане ПЛРН определены несколько потенциальных источников разливов нефти и нефтепродуктов, то в качестве максимального расчетного объема разлива нефти и нефтепродуктов должно быть выбрано наибольшее значение из объемов разливов нефти и нефтепродуктов, соответствующих указанным источникам разливов нефти и нефтепродуктов. Из вышеуказанного следует, что План ПЛРН необходимо разработать исходя из нормативно установленного максимального расчетного объема разлива нефти и нефтепродуктов для танкера наибольшей грузоподъемности.

Максимально расчетный объем разлива нефти и нефтепродуктов составляет 1480м³ (пр. RST27) представлен в разделе 3 Плана ЛРН.

2.3 Прогнозируемые зоны распространения разливов нефтепродуктов при неблагоприятных гидрометеорологических условиях

Нефтеналивной терминал АО «НЗНП» филиал «Ростовский» располагается в загородной зоне г. Ростова-на-Дону с удалением от городских и сельских поселений и объектов народного хозяйства. На левом берегу реки Дон, в районе Западного обходного железнодорожного моста терминал расположился на двух участках, соединяемые нефтепродуктопроводом и автомобильной дорогой.

Площадка терминала расположена в пределах долины Нижнего Дона. В ее рельефе выражены три уровня надпойменных террас, поймы и дельта. Вся площадь терминала до отметки 4,200м. намыта песком. Основанием фундаментов всех сооружений являются пески намывные мелкие, уплотненные до плотности скелета 1,65 г/см.

Площадка причального комплекса расположена в границах морского порта Ростов-на-Дону.

Морской порт Ростов-на-Дону расположен на реке Дон от 3121 км (устье реки Аксай) по течению реки Дон до 3151 км реки Дон (устье реки Койсуг). Границы морского порта установлены распоряжением Правительства Российской Федерации от 14 июля 2010 г. N 1160-р*(4).

Плавания в морском порту осуществляется в гидрометеорологических условиях, характеризующихся сгонно-нагонными колебаниями уровня воды, достигающими двух метров, а также сейшевыми колебаниями уровня воды, достигающими 0,55 метра, в реке Дон и Таганрогском заливе. Средний период сейшевых колебаний изменяется от одного часа до нескольких часов.

При восточных и северо-восточных ветрах наблюдается падение уровня воды на акватории морского порта, а при западных и юго-западных ветрах подъем уровня воды на акватории морского порта.

Морской порт осуществляет грузовые операции, в том числе с опасными грузами классов 2, 3, 4, 4.1, 4.2, 5, 6, 8, 9 опасности Международной морской организации (далее - ИМО).

Морской порт является замерзающим портом. В условиях льдообразования на акватории морского порта осуществляется ледокольная проводка судов.

Морской порт открыт для навигации круглый год, осуществляет работу круглосуточно.

Участок, на котором размещена транспортная эстакада со стендерами, для загрузки танкеров, расположен непосредственно на берегу реки Дон в створе островов Бугорки и ограничен с Юга территорией городских лесов, в административном отношении - вниз по течению от моста через Дон на расстоянии 1,8 км.

Ближайшая жилая застройка расположена в северном направлении на правом берегу р. Дон на расстоянии 900-1000 м от границы площадки причального комплекса.

В геоморфологическом отношении участок расположен в пойме левого берега р. Дон и на ее акватории. В геологическом строении участка до глубины 20,0м выделяются 7 инженерно-геологических элементов.

В геологическом строении левобережья Дона принимают участие аллювиальные и аллювиально-морские отложения поймы. Представлены они (сверху - вниз) суглинки, песками, супесями, илами. Общая мощность отложений пойменной террасы достигает 35-40 метров.

Река Дон относится к восточно-европейскому типу распределения внутреннего стока, который характеризуется весенним половодьем и низкой летне-осенней и зимней меженью. Это объясняется тем, что основным источником питания реки являются талые снеговые воды. При обильных снеготаносах в бассейне реки происходит сильное промерзание почвы, и при дружной весне формируется достаточно высокое и продолжительное половодье, в течение которого проходит большая часть годового стока (до 75 %). В теплые зимы со слабым промерзанием почвы объем весеннего стока значительно уменьшается, нередко большая часть стока талых вод проходит в период оттепелей. На зимне-осеннюю межень приходится около 9 %, летнюю – 12 % годового стока.

Однако после строительства Цимлянского водохранилища распределения внутригодового стока существенно отличается от стока реки Дон при бытовом режиме. В зимний период происходит сработка уровня Цимлянского водохранилища, куда в дальнейшем и поступает весь весенний сток.

В верховье подъем уровня воды в реке обычно начинается за 5-10 дней до вскрытия и длится около месяца. Начало половодья относится ко второй половине марта и сопровождается ледоходом.

Пик половодья приходится на время полного освобождения русла ото льда. Средняя дата пика – 18.04. Продолжительность половодья в среднем 73 дня (52-104 дня).

По многолетним данным среднегодовой расход воды составляет 553 м³/с. Большая часть весеннего стока проходит в апреле, летом самый многоводный месяц – июль, зимой – февраль.

Самым маловодным месяцем является сентябрь. Скорость течения достаточно велика. В межень она составляет 0,2-0,4 м/с в прибрежной части, а в середине русла – 0,4-0,5 м/с. В разгар паводка средняя скорость течения у берега – 0,8-1,0 м/с, на стрежне – 1,6 м/с.

По данным Ростовского областного центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (РЦГМС) отметки уровня воды р. Дон при обеспеченности:

Н 1% - 4,15 м (в Балтийской системе),

Н 2% - 3,90 м (в Балтийской системе),

Н 5% - 3,55 м (в Балтийской системе),

Н 10% - 3,30 м (в Балтийской системе).

В соответствии со ст. 65 Водного Кодекса РФ ширина водоохранной зоны рек, ручьев протяженностью от истока более 50 км составляет 200 м. Таким образом, ширина водоохранной зоны реки Дон на рассматриваемом участке составляет 200 м. Ширина прибрежной защитной полосы реки, озера, водохранилища, имеющих особо ценное рыбоводное значение (места нереста, нагула, зимовки рыб и других водных биологических ресурсов), устанавливается в размере двухсот метров независимо от уклона прилегающих земель. Таким образом, ширина прибрежной защитной полосы р. Дон в рассматриваемом районе составляет 200 м.

По солевому составу вода р. Дон относится к гидрокарбонатному классу кальциевой группы.

Общая минерализация к устью возрастает, изменяясь у г. Азова в течение года от 320 до 944 мг/л.

Температура воды неразрывно связана с ходом температуры наружного воздуха. Она характеризуется однообразием с ясно выраженной стратификацией в теплое время года и постоянством при ледоставе. В летний период средние значения температуры воды колеблются от 21,40С в июне, к сентябрю она понижается до 16,40С [6].

Основная масса наносов (твердый сток) проходит в весенний период (апрель-май) и максимальное значение мутности воды наблюдается в период половодья. Средний годовой сток наносов составляет 630 тыс. тонн, а среднегодовая мутность 330 г/мз. Осенью и зимой она бывает минимальной в году и колеблется от 5,5 до 23 г/мз. Прозрачность воды весной по диску Секки в среднем равна 0,2 м летом и осенью она увеличивается до 0,5-0,7 м.

Согласно классификации пресных вод, принятой Гидрометеослужбой, по химическому составу вода р. Дон относится к гидрокарбонатному классу.

Климат рассматриваемого района формируется под влиянием радиации, циркуляции и подстилающей поверхности.

Радиационные факторы, в основном, определяют радиационный баланс, циркуляционные – увлажнение. Циркуляция оказывает также влияние на температуру воздуха, особенно в зимнее время года, когда влияние радиации значительно ослаблено в силу продолжительности солнечного сияния.

Средняя температура воздуха в Ростове-на-Дону, по данным многолетних наблюдений, составляет +9,6 °С. Самый холодный месяц в городе — январь со средней температурой –4,4 °С. Самый тёплый месяц — июль, его среднесуточная температура +22,9 °С. Самая высокая температура, отмеченная в Азове за весь период наблюдений, +40,1 °С (1 августа 2010 года), а самая низкая –31,9 °С (10 января 1940 года).

Среднегодовая сумма осадков в Ростове-на-Дону — около 618 мм. Влажность воздуха составляет около 72 %, летом — 62—66 %, а зимой — 77—86 %. Максимум осадков приходится на декабрь, а минимум — на октябрь. В течение года среднее количество дней с осадками — около 161 (от 8 дней в августе до 21 дня в декабре). Самым дождливым месяцем был январь 1920 года, когда выпало 189 мм осадков (при норме 49 мм). Самыми засушливыми месяцами были сентябрь 1909 года и октябрь 1896 года, когда в Ростове-на-Дону осадков не наблюдалось вообще. Средняя скорость ветра в городе — 2,4 м/с.

Зима, как правило, наступает в середине декабря, когда среднесуточная температура регулярно опускается ниже нуля. Зима характеризуется неустойчивой погодой, морозы чередуются оттепелями. Осадки выпадают в виде снега, мокрого снега или дождя. Средняя температура января равна –4,4 °С.

Нижняя облачность составляет 4,2 балла, общая облачность — 6 баллов.

Весна наступает, в среднем, 10 марта, когда среднесуточная температура начинает регулярно превышать 0 °С. С 30 марта в городе наблюдается разгар весны, когда среднесуточные значения превышают 5 °С, а поздняя весна с температурой выше 10 °С наступает 12 апреля.

В начале мая температура переваливает за 15 °С, и наступает благоприятное раннее лето. В июне, июле и августе лето характеризуется жаркой солнечной погодой, температура воздуха превышает 20 °С. Средняя температура июля — 22,9 °С. В начале сентября температура опускается ниже 20 °С, и до конца месяца держится «бархатный» сезон.

Осень наступает, в среднем, 23 сентября, когда среднесуточная температура опускается ниже 15 °С. 13 октября среднесуточная температура опускается ниже 10 °С, а 4 ноября — ниже 5 °С.

На рассматриваемом участке реки находятся экологически, экономически и социально ценные районы, которые могут попасть в зону загрязнения нефтепродуктами: пляжи, базы отдыха, пионерские лагеря; грузовые причалы; водозаборы.

У береговой черты и на акватории ковша нет течения (акватория ограничена причальными сооружениями), вследствие этого рассмотрим разлив при тихой воде.

Размер нефтяного пятна на водной поверхности зависит от объёма и характеристик разлившегося нефтепродукта, времени и скорости дрейфа. Для оценки растекания нефти и нефтепродуктов по водной поверхности на практике чаще всего используют уравнения Бернулли, Букмастера и Фэя.

В Плане ЛРН (Том 1) используется методика Фэя, при расчётах по которой получаются наибольшие характеристики разлива, что можно считать негативным сценарием развития ситуации. В модели Фэя, радиус нефтяного пятна, распространяющегося по поверхности воды, изменяется в зависимости от фазы.

В первой фазе распространение идет под действием сил тяжести и инерции. Во второй фазе – под действием сил тяжести, инерции и сил вязкости нефти.

В третьей фазе распространение идет под действием сил поверхностного натяжения.

В качестве неблагоприятного принят максимальный расчетный объем разлива нефтепродуктов и его дальнейшее растекание по акватории и возгорание.

Величина	Обозначение	Единица измерения	Значения		
			Для Дизельной группы	Для Бензиновой группы	Для Мазутной группы
Объем пролива	V	м ³	1480		
Площадь зоны возгорания	S _p	км ²	0,69	0,91	0,39
		м ²	690000	910000	390000
Среднеповерхностная плотность теплового излучения пламени	E _f	кВт/м ²	18	25	10
Удельная массовая скорость выгорания	m	кг/м ² ·сек	0,04	0,06	0,04
Результаты расчета					
Условный диаметр очага пожара	d	м	944	1189,1	806
Высота пламени	L	м	307	461,8	275,2
Интенсивность теплового излучения					
Интенсивность теплового излучения излучения, кВт/м ²	Степень поражения		Расстояние от места пролива r, м		
12,5	Воспламенение древесины с шероховатой поверхностью (влажность 12 %) при длительности облучения 15 мин		430	615	320
10,7	Непереносимая боль через 3—5 с Ожог 1-й степени через 6—8 с Ожог 2-й степени через 12—16 с		480	640	365
7,5	Непереносимая боль через 20—30 с Ожог 1-й степени через 15—20 с Ожог 2-й степени через 30—40 с Воспламенение хлопка-волокна через 15 мин		500	690	387

Районом ЧС(Н) является часть акватории реки Дон в Ковше в границах акватории морского порта Ростов-на-Дону, загрязнение которой прогнозируется при повреждении корпуса судна вследствие посадки на мель или при столкновении в случае повреждения корпуса судна вследствие посадки на мель или при столкновении, разлив нефтепродукта на акваторию с переходом в пожар, при наличии источника зажигания. Вылив нефтепродукта трансформация и перемещение нефтяного загрязнения под действием внутренних (свойства нефтепродукта) и внешних (гидрометеорологические условия) факторов испарение нефтепродукта с образованием токсичного газового облака в районе нахождения пятна возгорание нефтепродукта пожар вывод судна из эксплуатации до окончания ремонтных работ.

Границы зон ЧС(Н) обусловлены величиной разлива нефтепродуктов, площадью свободного растекания нефтяных полей, условиями образования предельных значений токсических и взрывоопасных концентраций паров нефтепродуктов.

Границы зон ЧС(Н) при разливе нефтепродуктов от трубопровода, разгерметизации линии стендера или шлангующей линии бункера будут в пределах *акватории Ковша (при постановке боновых заграждений до начала сливо-наливных операций – перекрывающих вход на акваторию Ковша)*.

При неустановленных боновых заграждениях, перекрывающих вход на акваторию Ковша АО «НЗНП» филиал «Ростовский» границы зоны ЧС(Н) будут зависеть от скорости течения реки, а также от направления и скорости ветра. С учетом течения реки и действия ветра на пятно нефтепродукта находятся: - начиная от границы причалов №72, №73 (3145,4 км) вниз по течению реки Дон до 3148,4 км; Границы разлива НП при разгерметизации II и III участков трубопроводов будут ограничены габаритами стендерной площадки.

При разливе нефтепродуктов с последующим возгоранием, мероприятия по локализации разлива и его ликвидации должны проводиться только по окончании тушения пожара. Границы зоны ЧС(Н), обусловленные растеканием нефтепродукта по поверхности воды или палубы судна определяются как зоны, совпадающие с границами нефтяного пятна.

Для оценки границ зон ЧС(Н) произведен расчет возможного сценария разлива нефтепродукта (дизельного топлива, бензина и газового конденсата) с последующим возгоранием. В качестве поражающего фактора для людей, занятых в ликвидации тушения пожара, и экипажа судна, рассматривалось тепловое излучение горящих разлитий.

Выделяются две зоны:

- зона горения – часть пространства, в которой образуется пламя из нефтепродуктов горения;

- зона теплового воздействия - часть пространства, примыкающая к зоне горения, в которой происходит воспламенение или изменение состояния материалов и конструкций, растительности, поражающее действие на людей.

В зоне горения (которая совпадает с площадью разлива нефтепродуктов) происходит сгорание материалов, растительности, 10% поражение животных, в атмосферную среду выбрасываются токсичные продукты горения.

Зона теплового воздействия ограничивается дальностью, зависящей от порогового уровня теплового излучения. Пороговые уровни излучения приведены в таблице 2.4

Таблица 2.4 — Предельно допустимая интенсивность теплового излучения пожаров приливов ЛВЖ и ГЖ

Степень поражения	Интенсивность теплового излучения, кВт/м ²
-------------------	---

Без негативных последствий в течение длительного времени	1,4
Безопасно для человека в брезентовой одежде	4,2
Непереносимая боль через 20—30 с Ожог 1-й степени через 15—20 с Ожог 2-й степени через 30—40 с Воспламенение хлопка-волокна через 15 мин	7,0
Непереносимая боль через 3—5 с Ожог 1-й степени через 6—8 с Ожог 2-й степени через 12—16 с	10,5
Воспламенение древесины с шероховатой поверхностью (влажность 12 %) при длительности облучения 15 мин	12,9
Воспламенение древесины, окрашенной масляной краской по строганой поверхности; воспламенение фанеры	17,0

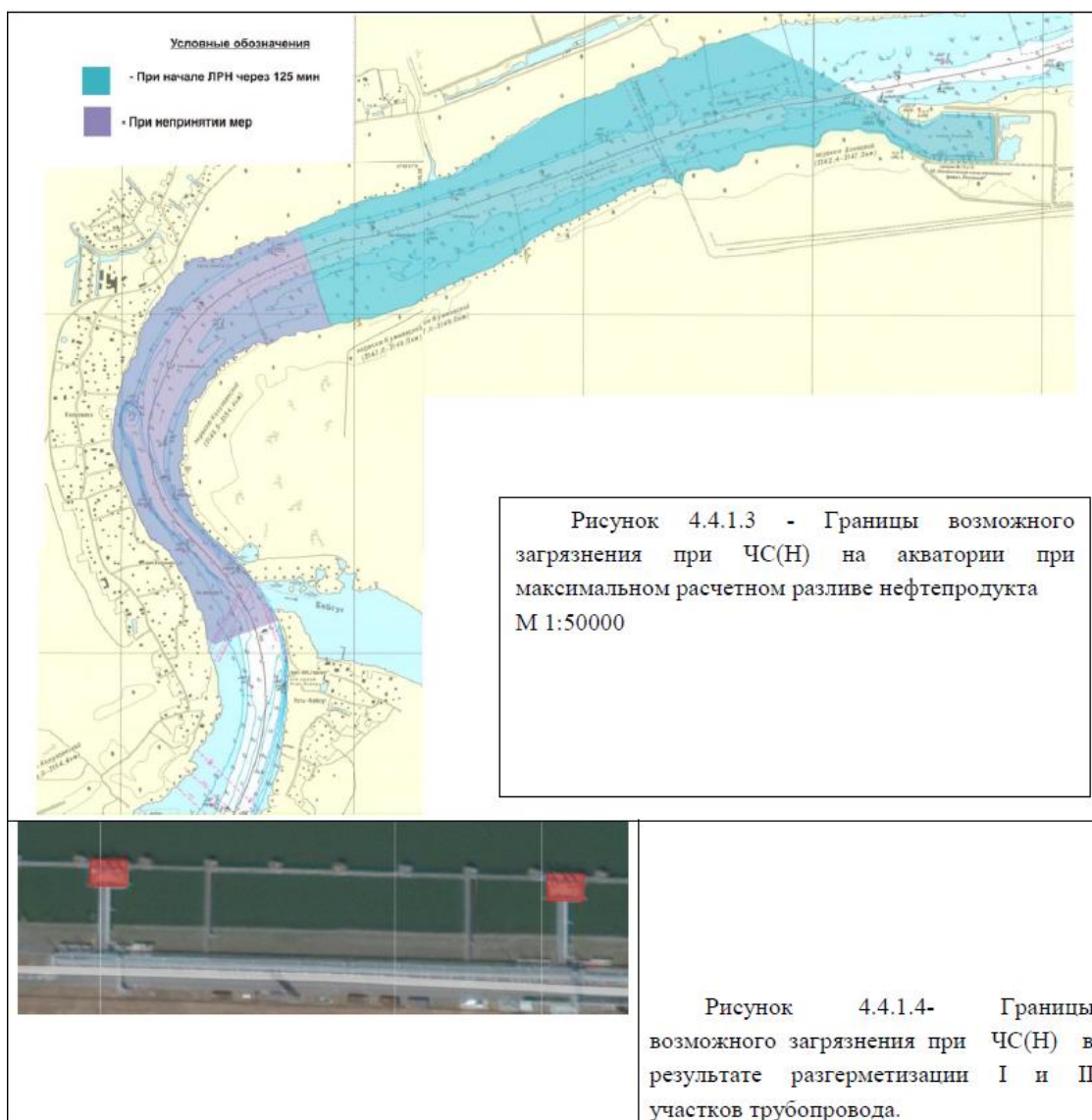


Рисунок. 2.1 Границы возможного загрязнения акватории при ЧС(Н)



Рисунок 2.3 – Модель распространения нефтепродукта дизельной группы без установки боновых заграждений. Разлив одномоментный. Объем разлива 1480м³ (максимальная величина разлива для нефтепродукта дизельной группы 1241,7 т.)



Рисунок 2.4 – Модель распространения нефтепродукта мазутной группы. Разлив одномоментный. Объем разлива 1480м³ (максимальная величина разлива для нефтепродукта мазутной группы 1421,5т.)



Рисунок 2.3 – Модель распространения нефтепродукта бензиновой группы. Разлив одномоментный. Объем разлива 1480м3 (максимальная величина разлива для нефтепродукта бензиновой группы 1061,3 т.)

Принимая во внимание экологическую значимость реки Дон, разлив нефтепродуктов на акваторию опасен для речной флоры и фауны. Таким образом, наиболее опасным является разлив нефтепродуктов при повреждении корпуса судна вследствие посадки на мель или при столкновении, разлив нефтепродукта на акваторию с переходом в пожар, при наличии источника зажигания.

2.4 Технологические решения по ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов

К основным технологиям, применяемым в ходе работ по ЛРН, относятся:

- ликвидация нефтяного загрязнения на водной поверхности с помощью мобильных ордеров;
- ликвидация нефтяного загрязнения на водной поверхности с применением сорбентных материалов;
- локализация и ликвидация нефтяного загрязнения у береговой полосы (защита береговой полосы);
- очистка береговой полосы от нефтяного загрязнения.

При разработке технологии локализации разлива нефтепродукта необходимо исходить из объема разлива, направления и скорости ветра и течения с учетом времени готовности сил и средств реагирования, а также времени нахождения нефтяного загрязнения на акватории реки.

Длина ветвей боновых заграждений рассчитывается для каждой конкретной ситуации.

Ликвидация нефтяного загрязнения на поверхности акватории

Район Ковша АО «НЗНП» филиал «Ростовский» (причалы №72 и №73) при разгерметизации шлангующей линии корабельного стендера во время перевалки

нефтепродуктов, шлангующей линии бункерной во время бункеровки судов или участков трубопровода:

- оперативные боновые заграждения – перекрытие ворот Ковша (комплект БЗ Предприятия) устанавливаются до начала сливо-наливных операций;

- 1-й эшелон боновых заграждений выставляется полукольцом для предотвращения выхода нефтяного загрязнения в случае ухудшения погодных условий или в случае других аварийных ситуаций (комплект БЗ Подрядчика по АСФ).

Район Ковша АО «НЗНП» филиал «Ростовский» (причалы №72 и №73) **при максимальном объеме разлива.**

- оперативные боновые заграждения - устанавливаются, перекрывая ворота в Ковш АО «НЗНП» филиал «Ростовский» - персоналом причала до начала сливо-наливных операций;

1-й эшелон боновых заграждений выставляется для отвода нефтяного поля к месту с пониженным течением и защиты береговой черты - устанавливаются ПАСФ (комплект БЗ Подрядчика по АСФ).

2-й эшелон боновых заграждений выставляется для защиты береговой черты - устанавливаются ПАСФ (комплект БЗ Подрядчика по АСФ).

3-й и 4-й эшелоны боновых заграждений выставляется полукольцом в виде ловушек для удержания и аккумуляции нефтепродуктов- устанавливаются ПАСФ (комплект БЗ Подрядчика по АСФ).

Нефтеборщники передают собранную с акватории нефтеводяную смесь в танки судов ООО «Азовпортофлот», ООО «ДонЭкоФлот», емкости временного хранения и в аварийный резервуар причала.

Так согласно раздела 7.1 ПЛРН (Том 1) приведены расчеты длины бонового заграждения.

При расчетах принимались во внимание следующие положения:

- максимальный расчетный объем разлива нефтепродуктов на акватории 1480 м³;
- при осуществлении сливо-наливных операций с нефтепродуктами у причального комплекса (причалы №72 и №73) обеспечивает АСГ/ЛРН АСФ АЧФ ФГБУ «Морспасслужба»;
- очистка береговой полосы ПАСФ ГКУ РО «РО ПСС» и НАСФ АО «НЗНП» филиал Ростовский;
- при выполнении сливо-наливных операций боновые заграждения выставляются экипажем судна до начала операции.
- выполнение работ по утилизации отходов осуществляют подрядные организации в соответствии с заключенными договорами.

Так как разлив нефтепродуктов происходит на акваторию Ковша, то для предотвращения выхода нефтяного загрязнения на открытую акваторию р. Дон производится перекрытие боновыми заграждениями входа в Ковш, отсюда Расчет проводится по следующей формуле

$$\text{Для ворот Ковша: } W = L * 1,2;$$

где:

W - длина бонового заграждения, м.

L – ширина входа в Ковш, м;

1,2 - коэффициент, учитывающий технические требования по процедуре установки заграждения.

С учетом данных достаточная длина бонов перекрытия ворот Ковша:

$$W = L * 1,2 = 150 * 1,2 = 180 \text{ м.}$$

Первым рубежом, удерживающий разлитый нефтепродукт будут боновые заграждения, установленные между палами (26м – расстояние от берега до пал) длиной 30м.

Удерживаемый объем данным рубежом-ловушкой (рисунок 5.5.1 раздела 5.5 данного Плана) составит:

- 12,45 м³ при высоте рабочей надводной части боновых заграждений 0,1м.;
- 6,23 м³ при высоте рабочей надводной части боновых заграждений 0,05м. (ухудшение погодных условий).

Площадь акватории ковша, ограждаемая боновыми заграждениями, составляет 125511 м².

Второй рубеж боновых заграждений типа «БЗ 10/800» рисунок 5.5.2 раздела 5.5 данного Плана перекрывают ворота в Ковш. При высоте рабочей надводной части боновых заграждений 0,15м (высота удерживаемого слоя нефтепродукта принята по паспортным данным производителя), объем удерживаемого нефтепродукта составит 841м³.

Объем удерживаемого нефтепродукта производим по формуле $V_n = (S_{б.з} - S_c) \cdot h_{б.з}$, где

V_n – объем удерживаемого нефтепродукта;

$S_{б.з}$ - площадь акватории, перекрытая боновыми заграждениями;

S_c - площадь судна;

$h_{б.з}$ - рабочая высота боновых заграждений.

Таким образом, в случае разлива нефтепродукта при разгерметизации шлангующей линии разлитый нефтепродукт будет удерживаться в боновых заграждениях.

Для исключения выхода нефтяного загрязнения от разрыва шлангующей линии стендера за боновые заграждения в случае изменения погодных условий установить дополнительные боновые заграждения вторым полукольцом. Длина ветки 200м.

Ликвидация нефтяного загрязнения на причальном комплексе

Этап локализации нефтепродуктов.

Локализация нефтепродукта производится с помощью стационарных сооружений – отбортовки. Локализация нефтепродукта при порыве трубопровода, находящегося на территории

портового средства, во время перевалки нефтепродукта не требуется, так как площадка портового средства имеет размеры 8,97м на 11,99м и отбортовку высотой 0,4 м, что позволяет удерживать разлитый нефтепродукт объемом 43,2 м³.

Этап сбора нефтепродуктов.

Разлитый нефтепродукт во время перевалки нефтепродукта локализуется в обваловании портового средства и далее через ливневки стекает в аварийные резервуары объемом по 8м³ каждый. Далее нефтепродукт откачивается из обвалования и аварийного резервуара при помощи насосной системы в топливовозы с последующей перекачкой в резервный резервуар терминала.

Этап обращения с нефтеотходами.

Собранный нефтепродукт перекачивается в цистерны вакуумных машин (илососы) и вывозят на утилизацию согласно договорам с ООО «Южный город» и ООО «Экотранс-про» (согласно договора между ООО «ЭКОТРАНС» и ООО «Экотранс-про»).

Локализация и ликвидация нефтяного загрязнения у береговой полосы (защита береговой полосы)

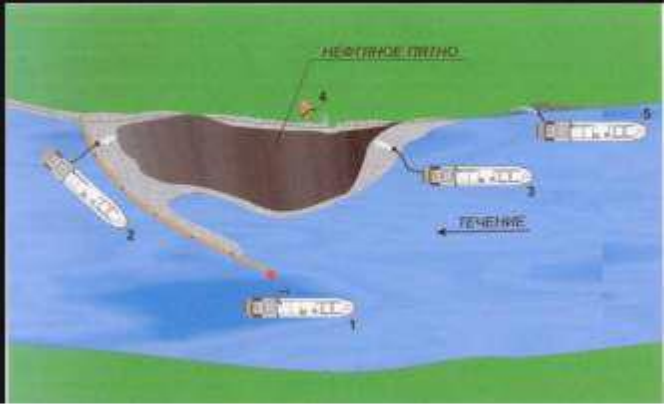

Учитывая хорошую испаряемость некоторых нефтепродуктов, представляется необходимым основную массу разлитой нефти собрать в минимально возможное время после аварии. Кроме того, как было указано выше в подразделе 5.4 «Тактика реагирования на разливы нефти и мероприятия по обеспечению жизнедеятельности людей, спасению материальных ценностей» настоящего Плана, при проведении операции по ЛРН необходимо сделать все возможное, чтобы исключить или минимизировать загрязнение береговой полосы.

Так как планом предусмотрено установка береговых боновых заграждений (эшелоны для защиты береговой черты - загрязнения береговой полосы за границами территории (акватории) АО «НЗНП» филиал «Ростовский» не будет при максимальном расчетном объеме разлива.

Загрязнение береговой черты возможно в Ковше АО «НЗНП» филиал «Ростовский». Территория Ковша входит в границы морского порта Ростов-на-Дону. Описание технологий, принятых в рассматриваемом районе для очистки берега и прилегающих территорий от нефтяного загрязнения с учетом следующих рекомендаций и характеристики береговой черты.

Очистка береговой полосы.

Цель очистки берега - ускорить процесс восстановления загрязненных участков. Технология обработки или очистки, избираемая для этой цели, должна соответствовать особенностям побережья и характеру загрязнения.

<p>- смывание нефтепродукта с использованием воды с последующим его сбором при помощи вакуумных установок или скиммеров;</p>	
<p>- механический сбор нефтяных загрязнений с помощью экскаваторных ковшей или черпаков в грузовые автомобили или скипы с последующим их вывозом в места утилизации. Данный вид приемлем для высоковязких нефтепродуктов, тяжелых эмульсий;</p>	
<p>- ручной сбор при помощи ручного инструмента (лопаты, грабли и т.д.) для экологически уязвимых территорий и участков трудно достижимых для транспортных средств.</p>	

Вопрос применения методов решается в каждом конкретном случае отдельно для каждого участка загрязненной береговой полосы. Рассмотрим технологии сбора нефтепродукта в зависимости от типов берегов характерных для Ковша АО «НЗНП» филиал «Ростовский».

Операции по очистке рассматриваются как три отдельные стадии:

Стадия 1- Критический этап: Сбор нефти, плавающей вблизи береговой линии, и луж разлитого нефтепродукта на берегу;

Стадия 2- Проектный этап: Устранение выброшенного нефтепродукта и нефтесодержащих материалов на береговой линии;

Стадия 3- Этап доочистки: Окончательная очистка от легкого загрязнения, и при необходимости, удаление пятен.

При попадании нефтепродукта на береговую черту у причального комплекса АО «НЗНП» филиал «Ростовский» очистка береговой черты осуществляется силами и средствами ПАСФ ГКУ РО «РО ПСС» согласно договору и собственным НАСФ (Приложение 8 Том 2 Книга 3.).

Очистка береговой черты в Ковше будет осуществляться путем смыва нефтепродукта с дальнейшим сбором загрязнения нефтесборными системами;

Смывание.

Цель смывания - удалить нефтепродукт с берега, используя воду, и собрать его для утилизации и переработки. Возможны следующие технологии смывания:

- смыв нефтепродукта в прибрежные воды, где его можно оградить болами и собрать с помощью самоходной очистительной станции типа "ОС" или скиммера;
- смыв нефтепродукта к месту сбора, например, к отстойнику или траншее, для его удаления с помощью автомашины с вакуумной цистерной или скиммера.

Для подачи воды в зону работ могут быть использованы противопожарные системы судов. При смывании вода может подаваться:

- прямо из шланга без сопла;
- через трубы или шланги с отверстиями 0,25 - 0,5 см расположенными через равные интервалы. Шланги или трубы прокладываются вдоль верхней кромки берега параллельно урезу воды.

Основной шланг располагается на берегу выше загрязненного участка. Смывание и промывание холодной водой в общем не вызывает нарушений, с точки зрения воздействия на экологию, так как большинство организмов остается на месте. Этот метод подходит и для берегов, покрытых растительностью.

В Плане ЛРН Том 1 состав судов для локализации нефтепродуктов определялся в соответствии с РД 31.3.05-97 «Нормы технологического проектирования морских портов».

Количество катеров определяется необходимостью выполнения следующих работ:

- установка 1-го берегового рубежа локализации (доставка бонов, постановка на якорь, заводка береговых оттяжек) — 1 ед.;
- установка 2-го рубежа локализации для предотвращения выхода НВС на судовой ход— 1 ед.;
- установка 2-х U-образной конфигурации ордеров — 2 ед.;

Так как установка рубежей локализации происходит последовательно, то для установки 4-х рубежей локализации достаточно 2 ед.

Все каскады устанавливаются последовательно.

Таким образом, привлекаются суда ПАСФ в количестве 3 ед.:

Для установки боновых ограждений во время выполнения работ по ЛРН необходимо:

Судно технического обеспечения (СТО)	Кол-во (V-1480 м ³)
Судно-носитель средств ЛРН	1 ед.
Катер- бонопостановщик	1 ед.

Береговые БЗ для защиты береговой линии устанавливаются спасателями с берега.

Численность личного состава, привлекаемого ПАСФ.

Согласно ст. 36 Федерального закона от 22 августа 1995 г. № 151-ФЗ «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей», привлечение неаттестованных лиц к проведению АСДНР возможно только в случае крайней необходимости. При этом обязательным условием является согласие привлекаемого лица и обеспечение страхования его жизни и здоровья. Такая крайняя необходимость не может быть положена в основу плановых мероприятий по реагированию на ЧС(Н). Кроме того, в условиях чрезвычайной ситуации нет времени на предварительное получение согласия участников работ и их страхование. Поэтому все лица, участвующие в выполнении работ по ЛРН, должны быть обучены и аттестованы как спасатели РФ в установленном порядке.

Допускается привлечение судового персонала для выполнения работ по ЛРН, однако оставшееся количество судового экипажа, выполняющее функции по непосредственной эксплуатации судна, не должно быть ниже минимального состава экипажа, определенного требованиями классификационного общества и указанного в свидетельстве о минимальном безопасном составе экипажа судна.

Количество персонала ПАСФ, необходимое для проведения работ по локализации и ликвидации разлива нефти определяются комплексом выполняемых операций и комплектом обслуживаемого оборудования. Допускается совмещение спасателями различных функций по разворачиванию оборудования при условии выполнения установленных временных нормативов.

В обязательном порядке должен быть учтен командный состав АСФ в составе не менее 1 (одного) спасателя: командира ПАСФ или заместителя командира ПАСФ. Силы, необходимые для проведения работ, определяются комплексом выполняемых операций и комплектом обслуживаемого оборудования

№	Наименование выполняемой операции	Наименование оперативной единицы	Кол-во спасателей для выполнения работ
1	Установка боновых заграждений	Судно СТО-1 бонопостановщик; Боновые заграждения	2
		Судно СТО-2 бонопостановщик; Боновые заграждения	2
2	Установка скиммеров	Судно СТО-1 бонопостановщик; Скиммер №1	2
		Береговая группа Скиммер №2	2
		Береговая группа Скиммер №3	2
3	Сбор нефтепродуктов	Скиммер №1	1
		Скиммер №2	1
		Скиммер №3	1
4	Разведка зоны аварии и мониторинг состояния	Работа с приборами газового анализа. Мониторинг обстановки в зоне ЧС	1

5	Группа берег	Учет собранной нефтеводяной смеси, подготовка доп. оборудования,	3
6	Руководство работами в зоне ЧС(Н)	Общее руководство работами по ЛЧС(Н)	1
7	Итого численность		18

Согласно данным раздела 7.2 Том 1 (План ЛРН) необходимая суммарная производительность нефтесборных систем Q, м³/ч, участвующих в ликвидации аварии, определяется объёмом разлившейся нефти и заданным временем е сбора. Расчёт Q, м³/ч производится по формуле:

$$Q = V / t_{сб}$$

V – суммарный объём разлитой нефти, м³;

t_{сб} – время, сбора основной массы разлившейся нефти, ч (технологическое время работы составляет на акватории 30 часов).

$$Q = 1480 / 30 = 49,3 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Для ликвидации максимального расчетного объема разлива нефтепродуктов 1480 м³ В соответствии со схемой установки применяем 3 скиммера производительностью 40 м³/ч, 12 м³/ч. и 20 м³/ч.

Для сбора нефтепродуктов будут задействованы нефтесборные устройства

Нефтесборная система «ЭКШ-3М»	Для сбора с поверхности моря нефтепродуктов. Производительность-20 м ³ /час.	1
Нефтесборная система «Lamog mini-max-12»	Для сбора с поверхности моря нефтепродуктов. Производительность-12 м ³ /час.	1
Нефтесборная система «СП-4Ц»	Для сбора с поверхности моря нефтепродуктов. Производительность-40 м ³ /час.	1

(Правоустанавливающие документы, паспорта нефтесборщиков представлены в Приложение 10 Том 2 Книга 3.)

Сбор, накопление, вывоз и утилизация отходов

Для временного хранения нефтеводяной смеси используются:

- «ОС-50», с емкостью танков 45,3 м³;

- «Вятка -9», с емкостью танков 167,4 м³;

- «ГТ -361», с емкостью танков 83 м³;

- «ГТ -369», с емкостью танков 129 м³;

- каркасная емкость - 2 шт., объемом 5 м³ каждая АЧФ ФГБУ «Морспасслужба»;

- подземные аварийные резервуары - 2 шт., объемом 8 м³ каждый АО «НЗНП» филиала

Ростовский

- резервный резервуар объемом 5000 м³

Общая вместимость – 5498,3 м³.

Для приема нефтеводяной смеси потребуются сделать по 2 рейса судам по сдачи нефтеводяной смеси в ООО «РПК». При заполнении танков т/х типа ОС вывоз нефтеводяной смеси производится самоходом на НБС ООО «РПК» (договор между ООО «Азовпортофлот» и ООО «РПК» и договор между ООО «ДонЭкоФлот» и ООО «РПК»). Характеристики судов, используемых для приема и транспортировки нефтепродуктов, собранных с акватории на

утилизацию. Данные суда могут заменяться другими плавсредствами с аналогичными техническими характеристиками.

Основные характеристики очистительных судов ООО «Азовпортофлот»

Тип судна № проекта	Грузоподъемность, т	Длина, м	Ширина, м	Осадка, м
Нефтеналивное судно (бункеровщик) «Вятка-9» пр. Р-135/ИБЧ30.12-135	300,0	57,7	9,55	1,32
Нефтеналивное судно (бункеровщик) «ГТ-361» пр. 926/1579	300,0	50,8	7,36	1,3
Т/х для сбора НВ и бункеровки нефтепродуктов «ОС-50» пр. 354К.ИЦ	121,5	43	7,35	1,15

Основные характеристики очистительных судов ООО «ДонЭкоФлот»

Наименование судна	Установленная грузоподъемность, т	Основные характеристики				
		Длина, м	Ширина, м	Высота борта, м	Осадка, м	
					порожнем	в груз
«ГТ-369»	168	50,8	7,0	2,2	0,45	1,4

(Правоустанавливающие документы, паспорта скиммеров представлены в Приложение 10 Том 2 Книга 3.)

Сбор НВС в Ковше происходит в автоцистерны по 30м³. Сбор производится сразу в 2 АЦ. Используется шаландовый метод вывоза НВС в аварийный резервуар. АЦ необходимо сделать по 67 рейсов каждой.

На основании выбранных средств для ликвидации разлива нефтепродуктов рекомендуемая схема по ликвидации максимального расчетного объема разлива представлена на рисунке 7.2

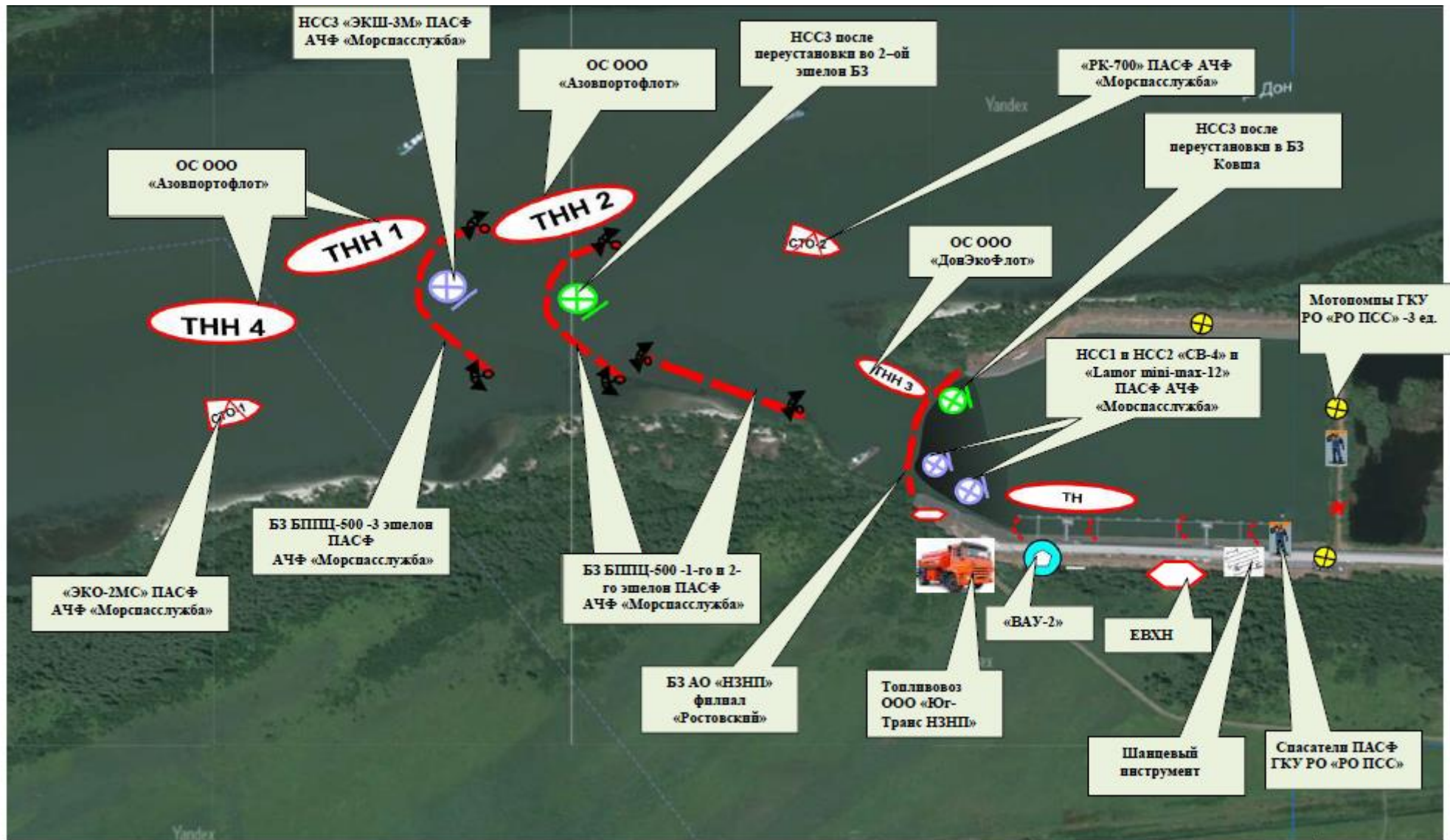


Рисунок 2.4.1- Рекомендуемая технологическая схема сбора нефтепродуктов при максимальном расчетном объеме разлива 1480м³

Защита береговой полосы и очистка загрязненных участков побережья

Очистка береговой черты в Ковше будет осуществляться путем смыва нефтепродукта с дальнейшим сбором загрязнения нефтесборными системами;

Смывание.

Цель смывания - удалить нефтепродукт с берега, используя воду, и собрать его для утилизации и переработки. Возможны следующие технологии смывания:

- смыв нефтепродукта в прибрежные воды, где его можно оградить бонами и собрать с помощью самоходной очистительной станции типа "ОС" или скиммера;
- смыв нефтепродукта к месту сбора, например, к отстойнику или траншее, для его удаления с помощью автомашины с вакуумной цистерной или скиммера.

Для подачи воды в зону работ могут быть использованы противопожарные системы судов. При смывании вода может подаваться:

- прямо из шланга без сопла;
- через трубы или шланги с отверстиями 0,25 - 0,5 см расположенными через равные интервалы. Шланги или трубы прокладываются вдоль верхней кромки берега параллельно урезу воды.

Основной шланг располагается на берегу выше загрязненного участка. Смывание и промывание холодной водой в общем не вызывает нарушений, с точки зрения воздействия на экологию, так как большинство организмов остается на месте. Этот метод подходит и для берегов, покрытых растительностью.

Нерекомендуемыми способами ликвидации нефтяного загрязнения являются:

1. Применение диспергентов. Осаждение нефтепродукта на дно, что запрещено природоохранными органами. Их применение может быть оправдано лишь в исключительных случаях, когда необходимо предотвратить более катастрофические последствия.

2. Закапывание (и присыпка) нефтяного загрязнения землей или песком на береговой полосе.

3. Вывоз грунта и мусора, загрязненных нефтью, в отвалы. Грунт и попутный мусор, загрязненные нефтью, размещаются в соответствии с разрешением, выданным Росприроднадзором.

4. Выжигание остатков нефти и нефтепродуктов на поверхности воды и на берегу категорически запрещено. При возникновении возгорания нефти на поверхности воды и у береговой полосы, необходимо принять меры по тушению пожара. После тушения пожара выполняются мероприятия по локализации и ликвидации нефтяного загрязнения.

2.5 Альтернативные варианты намечаемой деятельности

2.5.1 Нулевой вариант (отказ от деятельности)

Основными технологическими процессами, выполняемыми АО «НЗНП» филиал «Ростовский» (нефтяной терминал с причальным комплексом) является перегрузка и хранение нефтепродуктов, поступающих с АО «НЗНП» филиал «Ростовский» с отгрузкой на танкеры «река-море» грузоподъемностью 6500 тонн. В соответствии с пунктом 1 статьи 16.1 Федерального закона от 31.07.1998 № 155-ФЗ «О внутренних морских водах, территориальном море и прилегающей зоне Российской Федерации», осуществление данной деятельности, допускаются только при наличии плана, который утвержден в порядке, установленном

Федеральным законом № 155-ФЗ, и в соответствии с которым планируются и осуществляются мероприятия по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов в морской среде. Поэтому АО «НЗНП» филиал «Ростовский» не может отказаться от мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов, в случае возникновения ЧС(Н). При выборе нулевого варианта будет отсутствовать возможность принятия мер по локализации и ликвидации разливов нефтепродуктов, а также мер по эвакуации персонала.

На этом основании Нулевой вариант (отказ от деятельности) исключен как противоречащий требованиям законодательства Российской Федерации.

2.5.2 Альтернативные варианты технологии работ

В последние несколько десятилетий угроза разлива нефти приобретает все большие масштабы, и последствия таких катастроф очень негативно отражаются на состоянии окружающей среды, жизни водных обитателей и птиц. В связи с этим в мире было разработано большое количество способов сбора нефтяных загрязнений.

За счет процесса эмульгирования нефтяная пленка начинает распространяться по всей водной поверхности. Даже при небольших волнах всего через полсутки будет эмульгировано примерно 15% пролитой нефти. Из-за этой эмульсии нефть с поверхности воды может исчезнуть, но через некоторое время нефтяное пятно опять восстановится. По этой причине нужно как можно быстрее организовать сбор нефти, иначе ущерб для окружающей среды будет катастрофическим.

Одним из популярных и действенных методов ликвидации разлива НП является *механический сбор* нефти. Этот метод является и самыми безопасными для экологии. Наибольшая эффективность его достигается в первые часы после разлива. Это связано с тем, что толщина слоя нефти остается достаточно большой. Именно этот метод рекомендуется как основной при реализации мероприятий, предусмотренных Планом ПЛРН.

Термический метод, основанный на выжигании слоя нефти, применяется при достаточной толщине слоя и непосредственно после загрязнения, до образования эмульсий с водой, а также при скорости ветра менее 35 км/ч, безопасном расстоянии до 10 км от места сжигания по направлению ветра. Данный метод малоэффективен, поскольку слой нефти менее 3 мм не горит из-за охлаждающего действия воды. Для применения термического метода должны быть осуществлены дополнительные меры пожарной безопасности. Негативным последствием применения метода является то, что из-за неполного сгорания НП образуются стойкие канцерогенные вещества.

Данный альтернативный вариант не приемлем, так как деятельность АО «НЗНП» филиал «Ростовский» осуществляется в границах акватории морского порта Ростов-на-Дону у причала №72 и №73, где могут находиться другие суда и объекты инфраструктуры порта, которые могут воспламениться от горящей нефти. Более того, в непосредственной близости от береговой линии находятся складские помещения, объекты транспортной и инженерной инфраструктуры, которые также могут пострадать от горящей нефти.

Физико-химический метод обусловлен использованием диспергентов и сорбентов. Применение диспергентов только усугубляет поражающее действие нефтяного пятна, поскольку эмульгированная нефть легче попадает в организм водных обитателей. Диспергенты применяются в жестких условиях, когда механический сбор НП затруднен или невозможен, т.е. при глубине свыше 10 метров, температуре воды ниже 5 °С и температуре наружного воздуха ниже 10 °С. К недостаткам диспергентов относятся токсичность и ограниченность применения по температуре. Они представляют собой специальные химические вещества, которые расщепляют нефтяную пленку и не дают ей распространяться. Однако диспергенты негативно влияют на окружающую среду, так как, вступая в реакции с компонентами нефти и солями воды,

вызывают образование осадка, который опускается на дно и загрязняет его. Поэтому применение диспергентов в качестве альтернативного варианта сбора нефти исключено.

Сорбенты – это пористые или волокнистые структуры, которые поглощают нефть. Такие вещества не наносят ущерба экологии, не меняют состав воды, после поглощения ими нефти они удаляются с поверхности воды и утилизируются.

Сорбенты при взаимодействии с водной поверхностью начинают немедленно впитывать НП, максимальное насыщение достигается в период первых десяти секунд (если нефтепродукты имеют среднюю плотность), после чего образуются комья материала, насыщенного нефтью.

Сорбенты наиболее эффективны на заключительных стадиях очистки береговой линии и для удаления небольших пятен нефтепродуктов. Так как, если их использовать в качестве основного альтернативного средства для сбора нефти, это может создать дополнительные проблемы, связанные с дальнейшей регенерацией и утилизацией загрязненного нефтепродуктами сорбента, который становится вторичным источником загрязнения среды.

В рамках принятых решений в разработанном плане предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов АО «НЗНП» филиал «Ростовский» у Причального комплекса (причалы №72-73) АО «НЗНП» филиал «Ростовский» в искусственном Ковше в границах акватории морского порта Ростов-на-Дону, предусматривается обработка сорбентом пятна нефтепродукта, после сбора загрязнения с речной поверхности нефтесборщиками механического типа. Сорбент наносится на водную поверхность реки во внутрь «ловушки», образованной боновыми заграждениями, чтобы не допустить уноса течением реки загрязненного сорбента. Применение сорбентов и их последующая утилизация прописаны в Плане ЛРН.

Биологический метод используется после применения механического и физико-химического методов при толщине пленки не менее 0,1 мм. Биоремедиация – это технология очистки нефтезагрязненной почвы и воды, в основе которой лежит использование специальных, углеводородоокисляющих микроорганизмов или биохимических препаратов. Число микроорганизмов, способных ассимилировать нефтяные углеводороды, относительно невелико. В первую очередь это бактерии, в основном представители рода *Pseudomonas*, и определенные виды грибов и дрожжей. При температуре воды 15-25 °С и достаточной насыщенности кислородом микроорганизмы могут окислять НП со скоростью до 2 г/кв м водной поверхности в день. При низких температурах бактериальное окисление происходит медленно, и нефтепродукты могут оставаться в водоемах длительное время – до 50 лет.

Согласно принятым решениям в Плане ПЛРН после сбора загрязнения нефтесборщиками механического типа на водной поверхности остается пятно с тонкой мономолекулярной пленкой, толщина которой составляет сотые доли миллиметра. Поэтому данный альтернативный метод не приемлем. Более того, при выборе метода ликвидации разлива НП необходимо учитывать то, что все работы должны быть проведены в кратчайшие сроки, что никак не увязывается с длительностью бактериального окисления.

Сравнение существующих методов ликвидации аварийных разливов нефти приведено в таблице 2.5.2

Таблица 2.5.2

Сравнительная оценка существующих методов ликвидации аварийных разливов нефти

Метод ликвидации	Возможность применения	Достоинства	Недостатки
Механический метод	При соответствии технических характеристик,	Высокая эффективность при проведении работ, возможность сбора различных	Наличие остаточной пленки нефти на поверхности воды. Механический сбор

	используемых средств условиям разлива	видов нефтепродуктов, всесезонное использование	затруднен при большой площади распространения, при небольшой толщине слоя нефти и под воздействием ветра происходит постоянное движение поверхностного слоя
Термический метод	При толщине пленки более 3 мм, скорости ветра менее 35 км/ч, безопасном расстоянии до 10 км от места сжигания по направлению ветра.	Быстрота ликвидации аварийного разлива, применение при ликвидации малого количества технических средств, минимальные затраты	Осуществление дополнительных мер пожарной безопасности, образование из-за неполного сгорания нефтепродуктов стойких канцерогенных веществ
Физико-химический метод	Использование диспергентов и сорбентов эффективен в тех случаях, когда механический сбор невозможен, например, при малой толщине пленки	<i>Диспергенты:</i> возможность оперативного проведения ликвидации, использование с различными техническими средствами. <i>Сорбенты:</i> независимость применения от внешних условий и минимальные расходы на хранение и транспортировку	Токсичность. Ограниченность применения по температуре
Биологический метод	Дополнительный метод, на водной поверхности при толщине пленки не менее 0,1 мм, на почве – при строгом выполнении комплекса сопроводительных мероприятий	Простота выполнения работ. Высокая эффективность очистки, экологичность, относительно небольшие затраты, поскольку метод реализуется непосредственно на месте аварии и исключаются дорогостоящие операции, связанные с вывозом загрязненных грунтов или вод. Отсутствуют операции, связанные с дальнейшей доочисткой	Трудоемкость сопроводительных мероприятий, продолжительные сроки ликвидации разливов, применение только в теплое время года.

В соответствии с выше сказанным, исключается возможность использования какого-либо альтернативного метода ликвидации разливов нефти, не предусмотренного разработанным Планом ПЛРН.

3. Виды воздействия на окружающую среду планируемой деятельностью по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов

В связи с тем, что альтернативные варианты не предусмотрены, данный раздел не разрабатывается в части альтернативных вариантов.

3.1 Воздействие на атмосферный воздух

В период аварийного разлива нефтепродуктов в границах акватории морского порта Ростов-на-Дону будет происходить выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Состав и объем выбрасываемых веществ зависит от двух факторов:

- отсутствия возгорания;
- наличия возгорания.

Деятельность АО «НЗНП» филиал Ростовский осуществляется на двух площадках:

Площадка №1 - Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. 1-я Луговая, 50

Деятельность осуществляется на земельном участке (далее ЗУ) с КН 61:44:0060305:21.

Вид разрешенного использования ЗУ – для размещения промышленных объектов, по документу

- для эксплуатации нефтеналивного терминала. ЗУ и недвижимое имущество находится в собственности АО «НЗНП» на основании свидетельства о государственной регистрации права от 14.10.2009 г. Кадастровый паспорт ЗУ и Свидетельство о государственной регистрации права от 14.10.2009 г. представлены в Приложение 2 Том 2 Книга 3.

Площадка граничит:

- с востока, юго-востока – вплотную с ЗУ КН 61:44:0060305:40 и ЗУ КН 61:44:0060305:41 (г. Ростов-на-Дону, ул. 1-я Луговая, 50б), разрешенное использование – для сенокошения и выгула скота гражданами, по документу – луга, пастбища. Далее площадка №1 граничит с землями автомобильной развязки на г. Батайск (ЗУ с КН 61:44:0060302:9, разрешенное использование – для общего пользования (уличная сеть), по документу – земельные участки (территории) общего пользования, адрес: Ростовская обл., г. Ростов-на-Дону, Левобережный подход, к совмещенному мосту через р. Дон на Западном обходе г. Ростова-на-Дону).

- с юга - вплотную с ЗУ КН 61:44:0060305:40 (г. Ростов-на-Дону, ул. 1-я Луговая, 50б), разрешенное использование – для сенокошения и выгула скота гражданами, по документу – луга, пастбища. Далее на расстоянии 534 м площадка №1 граничит с землями ОАСО «Луч» (ЗУ с КН 61:01:0600003:1570, 61:01:0600003:1659, разрешенное использование – для сельскохозяйственного производства, по документу - для сельскохозяйственного производства, адрес: Ростовская область, Азовский район, земельный участок расположен в северной и северо-восточной части кадастрового квартала 61:01:600003 Рыбколхоз "Кулешовский" и ОАСО "Луч" местоположение на ДКК Л1, И2, И5, Ж4, Ж3, Е1, Е0, Ростовская область, р-н Азовский, Обильненская сельская администрация, ОАСО "Луч", Ростовская обл., р-н Азовский, в границах ОАСО "Луч", участок находится примерно в 2500 м от пункта триангуляции "Койсуг", по направлению на север-запад со-ответственно).

- с юго-запада - вплотную с ЗУ КН 61:44:0060305:42 (г. Ростов-на-Дону, ул. 1-я Луговая, 50б), разрешенное использование – для сенокошения и выгула скота гражданами, по документу – луга, пастбища. Далее площадка №1 граничит с собственными землями КН 61:44:0060305:40 (разрешенное использование – для сенокошения и выгула скота гражданами, по документу – луга, пастбища, адрес: г. Ростов-на-Дону, ул. 1-я Луговая, 50б).

- с запада - вплотную с ЗУ с КН 61:44:0060305:36 (Ростовская обл., г. Ростов-на-Дону, р-н Железнодорожный, Городские леса, Левый берег р.Дон, разрешенное использование - , по документу – городские леса), далее с магистральным каналом (КН 61:44:0000000:1372,

разрешенное использование – для размещения промышленных объектов, по документу – приморский магистральный канал, адрес: Ростовская обл., г. Ростов-на-Дону, Железнодорожный район, левый берег р. Дон), далее с городскими лесами на расстоянии 254 м (ЗУ с КН 61:44:0060305:23, разрешенное использование – для размещения лесной растительности, по документу – городские леса, адрес: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, Железнодорожный район, левый берег Дона).

- с северо-запада – на расстоянии 276 м с вертолетной площадкой (ЗУ с КН 61:44:0060305:18, разрешенное использование – для размещения и эксплуатации объектов воздушного транспорта, по документу – для размещения вертолетной площадки, адрес: Ростовская обл., г. Ростов-на-Дону, Железнодорожный район, левый берег р. Дон (юго-западнее Западного автомобильного обхода города)), далее с городскими лесами на расстоянии 387 м (ЗУ с КН 61:44:0060305:14, разрешенное использование – для размещения лесопарков, по документу – городские леса, адрес: обл. Ростовская, г. Ростов-на-Дону).

- с севера – вплотную с ЗУ с КН 61:44:0000000:1341, разрешенное использование по документу - Для размещения (строительства) железнодорожного пути, адрес: Ростовская обл., г. Ростов-на-Дону, в промзоне "Заречная" в районе моста "Западный обход", далее через 46 м ЗУ с КН 61:44:0060305:24, разрешенное использование по документу - для строительства подъездной железной дороги и технологической эстакады, адрес: Ростовская обл., г. Ростов-на-Дону, Железнодорожный район, левый берег р. Дон.

- с северо-востока – вплотную с ЗУ с КН 61:44:0000000:1300, разрешенное использование - Сооружения, технологически связанные с эксплуатацией автомобильного транспорта (кольцевая транспортная развязка), адрес: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону,

Железнодорожный район, ул. 1-я Луговая, 50, далее на расстоянии 407 м с асфальтобетонным заводом (ЗУ с КН 61:44:0062401:3, разрешенное использование - для размещения промышленных объектов, по документу - для эксплуатации асфальтобетонного завода, адрес:

Ростовская обл., г. Ростов-на-Дону, ул. 1-я Луговая, 38).

Ближайшая жилая зона находится в северном направлении на расстоянии 1,426 км (ЗУ с КН 61:44:0061833:1, разрешенное использование по документу - Для эксплуатации домовладения, адрес: Ростовская обл., г. Ростов-на-Дону, ул. Набережная, 159).

Ближайшая особая зона, к которой предъявляются повышенные санитарно-эпидемиологические требования, находится через 266 м в западном направлении, КН 61:44:0060305:23, адрес: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, Железнодорожный район, левый берег Дона, с разрешенным использованием: Городские леса.

Территория площадки ровная. Местность вокруг площадки слабо пересеченная, с перепадом высот менее 50 м на 1 км, коэффициент рельефа местности равен единице.

Площадка №2 – Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. 1-я Луговая, 52

Деятельность осуществляется на ЗУ с КН 61:44:0000000:1275. Вид разрешенного использования земельного участка – под иными объектами специального назначения, по документу - для эксплуатации причального комплекса. Земельный участок и недвижимое имущество находится в пользовании АО «НЗНП» на основании договора аренды №32168 от 10.06.2010 г. Договор аренды действует до 11.02.2059 г. Кадастровый паспорт ЗУ и договор аренды №32168 от 10.06.2010 г. представлены в Приложение 2 Том 2 Книга 3.

Площадка граничит:

- с юга, юго-востока, юго-запада – вплотную с городскими лесами (ЗУ с КН 61:44:0060305:14, 61:44:0060305:15, 61:44:0060305:23, разрешенное использование – для размещения лесопарков, по документу – городские леса, адрес: обл. Ростовская, г. Ростов-на-Дону).

- с севера – омывается рекой Дон, далее на расстоянии 618 м с ЗУ с КН 61:44:0060222:154 (адрес - Ростовская обл., г. Ростов-на-Дону, р-н Железнодорожный, территория водоохранной зоны правого берега реки Дон, разрешенное использование - для размещения лесной растительности, по документу – зеленые насаждения), далее на расстоянии 637 м с Кумженской рощей (ЗУ с КН 61:44:0060202:1, разрешенное использование -, по документу -, адрес -).

Ближайшая жилая зона находится в северном направлении на расстоянии 1,091 км (ЗУ с КН 61:44:0061829:2, разрешенное использование по документу - индивидуальное жилищное строительство, адрес: Ростовская обл., г. Ростов-на-Дону, ул. Набережная, 133а).

Ближайшая особая зона, к которой предъявляются повышенные санитарно-эпидемиологические требования, находится через 323 м в южном направлении КН 61:44:0060305:23, адрес: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, Железнодорожный район, левый берег Дона, с разрешенным использованием: Городские леса.

Территория площадки ровная. Местность вокруг площадки слабо пересеченная, с перепадом высот менее 50 м на 1 км, коэффициент рельефа местности равен единице.

Расстояние между площадками составляет 1,150 м.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», в ред. «Изменения №1, №2, №3,

№4, утв. Постановлениями Главного Государственного санитарного врача РФ от 10.04.2008 №25, от 06.10.2009 №61, от 09.09.2010 №122, от 25.04.2014 № 31», Изменений, утв. Постановлением Главного Государственного санитарного врача РФ от 28.02.2022 №7, раздел 14. «Склады, причалы и места перегрузки и хранения грузов, производства фумигации грузов и судов, газовой дезинфекции, дератизации и дезинсекции», п. 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.», ориентировочная санитарно-защитная зона (далее СЗЗ) для промплощадок АО «НЗНП» филиал Ростовский составляет 500 м, II класс.

Жилая зона в пределах ориентировочной СЗЗ предприятия отсутствует.

Территория площадки ровная. Местность вокруг площадки слабо пересеченная, с перепадом высот менее 50 м на 1 км, коэффициент рельефа местности равен единице.

При рассмотрении аварийных ситуаций, приводящих к аварийному разливу нефтепродуктов на площадке причального комплекса на левом берегу р. Дон (причалы №72 и 73) в границах акватории морского порта Ростов-на-Дону могут быть следующие наиболее опасные сценарии:

- 1 сценарий – при разливе нефтепродуктов (бензин/дизтопливо/мазут) без возгорания;
- 2 сценарий - при разливе нефтепродуктов (бензин/дизтопливо/мазут) с возгоранием.

При разливе нефтепродуктов с последующим возгоранием, мероприятия по локализации разлива и его ликвидации должны проводиться только по окончанию тушения пожара.

Объем разлитых нефтепродуктов принят $V=1480$ м³, максимальная площадь разлива, ограниченная боновыми заграждениями – $S= 125511$ м² (раздела 7.1 Плана ЛРН (Том 1).

Площадь поверхности зеркала горения, рассчитанная по ф. (5.3) «Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов. - Самара, 1996», составляет $S=6852,4$ м².

Источниками загрязнения атмосферного воздуха (ИЗА) во время аварийного разлива нефти и нефтепродуктов в акватории Ковша у причалов №72, 73 Филиала АО НЗНП, и его ликвидации, являются:

- 1 сценарий – при разливе нефтепродуктов (бензин/дизтопливо/мазут) без возгорания**
- мотопомпы WP-20 – 3 ед. (ИЗА №6001, 6002, 6003);
- вакуумное нефтесборное устройство «ВАУ-2» (ИЗА №6004);

- нефтесборная система «Lamor mini-max-12» (ИЗА №6005);
- нефтесборная система «СП-4Ц» (ИЗА №6006);
- нефтесборная система «ЭКШ-3М» (ИЗА №6007);
- закачка НВС в АЦ V=30м3 (ИЗА №6008): вариант 1 – бензин, вариант 2 – дизтопливо, вариант 2 – мазут;
- проезд АЦ по территории предприятия (ИЗА №6009);
- резервуары НВС V_{общ}=5026м3 (ИЗА №6010): вариант 1 – бензин, вариант 2 – дизтопливо, вариант 2 – мазут;
- катер-бонопостановщик «ЭКО-2МС» (ИЗА №6011);
- катер-бонопостановщик «РК-700» (ИЗА №6012);
- нефтеналивное судно (бункеровщик) «Вятка-9» (ИЗА №6013);
- нефтеналивное судно (бункеровщик) «ГТ-361» (ИЗА №6014);
- нефтеналивное судно (бункеровщик) «ГТ-369» (ИЗА №6015);
- нефтеналивное судно (бункеровщик) «ОС-50» (ИЗА №6016);
- разлив н/п без возгорания (ИЗА №6017): вариант 1 – бензин, вариант 2 – дизтопливо, вариант 2 – мазут.

2 сценарий - при разливе нефтепродуктов (бензин/дизтопливо/мазут) с возгоранием

- разлив н/п с возгоранием (ИЗА №6018): вариант 1 – бензин, вариант 2 – дизтопливо, вариант 2 – мазут.

При разливе нефтепродуктов с последующим возгоранием, мероприятия по локализации разлива и его ликвидации должны проводиться только по окончанию тушения пожара.

Перечень плавсредств и нефтесборных устройств приведены в таблице 1.1. Технические характеристики плавсредств, используемых для сбора, приема и транспортировки нефтепродуктов, собранных с акватории на утилизацию приведены в таблице 1.2. Данные суда и устройства могут заменяться другими плавсредствами с аналогичными техническими характеристиками.

Паспортные данные и другая техническая документация плавсредств, содержащая информацию об удельном расходе топлива [г/кВт*ч] приведены в Приложение 10 Том 2 Книга 3. Паспорта нефтесборного оборудования (скиммеры, бонопостановщики) представлены в Приложение 10 Том 2 Книга 3.

Источники выбросов ЗВ в атмосферу нанесены на план-схему предприятия, приведенную в Приложение 11 Том 2 Книга 3

Таблица 3.1.1

Перечень плавсредств и нефтесборных устройств

№ п/п	Наименование технических средств	Вид топлива	Пр-сть перекачки, м3/ч	Количество
Плавсредства				
1	СТО1 Катер-бонопостановщик «ЭКО-2МС»	бенз	-	1
2	СТО2 Катер-бонопостановщик «РК-700»	д/т	-	1
3	ТНН1 Нефтеналивное судно (бункеровщик) «Вятка-9»	д/т	-	1
4	ТНН2 Нефтеналивное судно (бункеровщик) «ГТ-361»	д/т	-	1
5	ТНН3 Нефтеналивное судно (бункеровщик) «ГТ-369»	д/т	-	1

6	ТНН4 Нефтеналивное судно (бункеровщик) «ОС-50»	д/т	-	1
Нефтесборные устройства				
1	НСС1 Нефтесборная система «Lamog mini-max-12»	д/т	12	1
2	НСС2 Нефтесборная система «СП-4Ц»	д/т	40	1
3	НСС3 Нефтесборная система «ЭКШ-3М»	бе нз.	20	1
4	Мотопомпа WP-20	бе нз.	36	3
5	Вакуумное нефтесборное устройство «ВАУ-2»	бе нз.	30	1

Таблица 3.1.2

Технические характеристики плавсредств

№ п/п	Наименование технических средств	В ид топл.	Мощ ность двигателя	Уд.р асход топлива, г/(кВт·ч)	Рас ход топлива, т/пер	Вре мя работы, ч/пер
Плавсредства						
1	СТО1 Катер- бонопостановщик «ЭКО-2МС»	б енз.	100 л.с. (73,5 кВт)	-	-	2
2	СТО2 Катер- бонопостановщик «РК-700»	д/ т	231 л.с. (170 кВт)	-	-	2
3	ТНН1 Нефтеналивное судно (бункеровщик) «Вятка-9» 6ЧНСП 18/22	д/ т	165 кВт	273	1,4 4	32
4	ТНН2 Нефтеналивное судно (бункеровщик) «ГТ-361» ЯМЗ-238ГМ2-2	д/ т	110 кВт	236	0,8 3	32
5	ТНН3 Нефтеналивное судно (бункеровщик) «ГТ-369» ЯМЗ-238ГМ2-2	д/ т	110 кВт	236	0,8 3	32
6	ТНН4 Нефтеналивное судно (бункеровщик) «ОС-50»	д/ т	176 кВт	222	1,2 5	32
Нефтесборные устройства						
1	Нефтесборная система «Lamog mini-max-12»	д /т	7 л.с. (5 кВт)	-	-	32
2	Нефтесборная система «СП-4Ц»	д /т	13 л.с. (9,5 кВт)	-	-	32
3	Нефтесборная система «ЭКШ-3М»	б енз.	8 л.с. (6 кВт)	-	-	32

4	Мотопомпа WP-20	б енз.	5,5 л.с. (4 кВт)	-	-	32
5	Вакуумное нефтесборное устройство «ВАУ-2»	б енз.	5,5 л.с. (4 кВт)	-	-	32

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при ситуациях разлива нефтепродуктов (бензина/дизтоплива/мазута) без возгорания и с возгоранием приведены в таблице 3.1.3.

Таблица 3.1.3

Полный перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу (Разлив бензина без возгорания)

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с	0,2 0,1 0,04	3	1,19810 64	0,142170
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с	0,4 -- 0,06	3	0,19469 23	0,023103
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с	0,15 0,05 0,025	3	0,07804 89	0,009028
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с	0,5 0,05 --	3	0,18728 42	0,022392
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с	5 3 3	4	0,97214 81	0,119648
0415	Смесь предельных углеводородов C ₁ H ₄ -C ₅ H ₁₂	ПДК м/р ПДК с/с	200 50 --	4	57,4964 614	3,913297
0416	Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂	ПДК м/р ПДК с/с	50 5 --	3	36,3862 448	1,833430
0501	Амилены	ПДК м/р ПДК с/с	1,5 -- --	4	0,71057 25	0,108419
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	ПДК м/р ПДК с/с	0,3 0,06 0,005	2	0,83709 42	0,104436
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с	0,2 -- 0,1	3	0,15034 03	0,014314
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с	0,6 -- 0,4	3	0,73902 19	0,097235
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	ПДК м/р ПДК с/с	0,02 -- 0,04	3	0,01705 37	0,002602

0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с	-- 1E-6 1E-6	1	0,00000 19	2,40e-07
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с	0,05 0,01 0.003	2	0,01870 01	0,002175
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с	5 1,5 --	4	0,00032 87	0,000036
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин)	ОБУВ	1,2		0,45227 78	0,053103
Всего веществ : 16					99,4383	6,445388
в том числе твердых : 2					0,07805	0,009028
жидких/газообразных : 14					99,3603	6,436360
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

Полный перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу (Разлив дизтоплива без возгорания)

код	Загрязняющее вещество наименование	Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	К класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
					г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с	0,2 0,1 0.04	3	1,19810 64	0,142170
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с	0,4 -- 0.06	3	0,19469 23	0,023103
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с	0,15 0,05 0.025	3	0,07804 89	0,009028
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с	0,5 0,05 --	3	0,18728 42	0,022392
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с	0,008 -- 0.002	2	0,08855 33	0,002287
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с	5 3 3	4	0,97214 81	0,119648
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с	-- 1E-6 1E-6	1	0,00000 19	2,40e-07
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с	0,05 0,01 0.003	2	0,01870 01	0,002175
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с	5 1,5 --	4	0,00032 87	0,000036
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин)	ОБУВ	1,2		0,45227 78	0,053103
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на С)	ПДК м/р ПДК с/с	1 -- --	4	67,9200 689	1,745097
Всего веществ : 11					71,1102	2,119040
в том числе твердых : 2					0,07805	0,009028
жидких/газообразных : 9					71,0321	2,110011
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

Полный перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу (Разлив мазута без возгорания)

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опас- ности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	1,1981064	0,142170
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 -- 0,06	3	0,1946923	0,023103
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	0,0780489	0,009028
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 --	3	0,1872842	0,022392
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,008 -- 0,002	2	0,0890456	0,002336
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	0,9721481	0,119648
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1E-6 1E-6	1	0,0000019	2,40e-07
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05 0,01 0,003	2	0,0187001	0,002175
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 1,5 --	4	0,0003287	0,000036
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин)	ОБУВ	1,2		0,4522778	0,053103
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1 -- --	4	67,9826516	1,750893
Всего веществ : 11					71,1732856	2,124885
в том числе твердых : 2					0,0780508	0,009028
жидких/газообразных : 9					71,0952348	2,115857
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					

Полный перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу (Разлив бензина с возгоранием)

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опас- ности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	4387,1805760	12,526263

0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 -- 0.06	3	712,9168436	2,035518
0317	Кислота синильная	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,01 --	2	363,1772000	1,036942
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0.025	3	544,7658000	1,555413
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 --	3	435,8126400	1,244331
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,008 -- 0.002	2	363,1772000	1,036942
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	99999,9999999	322,489043
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05 0,01 0.003	2	181,5886000	0,518471
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,06 --	3	181,5886000	0,518471
Всего веществ : 9					107170,2074595	342,961394
в том числе твердых : 1					544,7658000	1,555413
жидких/газообразных : 8					106625,4416595	341,405981
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					

Полный перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу (Разлив дизтоплива с возгоранием)

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0.04	3	7869,2961600	24,403463
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 -- 0.06	3	1278,7606260	3,965563
0317	Кислота синильная	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,01 --	2	376,8820000	1,168748
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0.025	3	4861,7778000	15,076852
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 --	3	1771,3454000	5,493117
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,008 -- 0.002	2	376,8820000	1,168748
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	2675,8622000	8,298112
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05 0,01 0.003	2	414,5702000	1,285623

1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,06 --	3	1356,7752000	4,207494
Всего веществ : 9					20982,1515860	65,067720
в том числе твердых : 1					4861,7778000	15,076852
жидких/газообразных : 8					16120,3737860	49,990868
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					

Полный перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу (Разлив мазута с возгоранием)

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	756,5049600	8,310394
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 -- 0,06	3	122,9320560	1,350439
0317	Кислота синильная	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,01 --	2	137,0480000	1,505506
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	23298,1600000	255,936053
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 --	3	3809,9344000	41,853072
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,008 -- 0,002	2	137,0480000	1,505506
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	11512,0320000	126,462520
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05 0,01 0,003	2	137,0480000	1,505506
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,06 --	3	2055,7200000	22,582593
Всего веществ : 9					41966,4274160	461,011589
в том числе твердых : 1					23298,1600000	255,936053
жидких/газообразных : 8					18668,2674160	205,075536
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					

Всего выбрасывается в атмосферный воздух:

- при разливе бензина без возгорания 16 наименований загрязняющих веществ, из них твердых – 2 ед., газообразных и жидких – 14 ед., образующих 1 группу суммации.
- при разливе дизтоплива/мазута без возгорания 11 наименований загрязняющих веществ, из них твердых – 2 ед., газообразных и жидких – 9 ед., образующих 3 группы суммации.

- при горении бензина – 9 наименований загрязняющих веществ, из них твердых – 1 ед., газообразных и жидких – 8 ед., образующих 3 группы суммации.
- при горении дизтоплива/мазута – 9 наименований загрязняющих веществ, из них твердых – 1 ед., газообразных и жидких – 8 ед., образующих 3 группы суммации.

Обоснование полноты и достоверности данных

При работе бензиновых ДВС мотопомп WP-20 (ИЗА №6001, 6002, 6003), вакуумного нефтесборного устройства «ВАУ-2» (ИЗА №6004), нефтесборной системы «ЭЖШ-3М» (ИЗА №6007), бонопостановщика «ЭКО-2МС» (ИЗА №6011) выделяются загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерода оксид, бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод), выбросы которых рассчитан по методике:

«Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.».

При работе дизельных ДВС нефтесборных систем «Lamor mini-max-12» и «СП-4Ц» (ИЗА №6005 и 6006), автотранспорта АЦ (ИЗА №6009), бонопостановщика «РК-700» (ИЗА №6012) выделяются загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, сажа, сера диоксид, углерода оксид, керосин (керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный), выбросы которых рассчитан по методике:

«Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.».

При работе дизельных ДВС нефтеналивных судов (бункеровщиков) «Вятка-9» (ИЗА №6013), «ГТ-361» (ИЗА №6014), «ГТ-369» (ИЗА №6015), «ОС-50» (ИЗА №616) выделяются загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, сажа, сера диоксид, углерода оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, керосин (керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный), выброс которых рассчитан по методике:

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

При наливке собранных нефтепродуктов (бензин/дизтопливо/мазут) (ИЗА №6008 и 6010) в транспортные емкости и емкости временного хранения выделяются загрязняющие вещества: при перекачке бензина – смесь углеводородов предельных С1-С5, смесь углеводородов предельных С6-С10, амилены, бензол, ксилол, толуол, этилбензол; при перекачке дизтоплива или мазута – сероводород, алканы С12-С19 (в пересчете на С), выброс которых рассчитан по методике:

«Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», утвержденные приказом Госкомэкологии России №199 от 08.04.1998. Учтены дополнения от 1999г., введенные НИИ Атмосфера.

При разливе нефтепродуктов без возгорания на акватории причального сооружения (бензин/дизтопливо/мазут) (ИЗА №6017) выделяются загрязняющие вещества: при разливе бензина - смесь углеводородов предельных С1-С5, смесь углеводородов предельных С6-С10, бензол, ксилол, толуол; при разливе дизтоплива или мазута – сероводород, алканы С12-С19 (в пересчете на С), выброс которых рассчитан по методике:

«Методика по нормированию и определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях нефтепродуктообеспечения ОАО «НК «Роснефть». Астрахань, 2003».

При разливе нефтепродуктов с возгоранием (бензин/дизтопливо/мазут) выделяются загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, гидроцианид (синильная кислота), сажа, сера диоксид, сероводород, углерода оксид, формальдегид, этановая кислота, выброс которых

рассчитан по методике:

«Расчет выбросов загрязняющих веществ в соответствии с «Методикой расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов»: Самара, 1996г.».

Все методики, использованные для определения количественных и качественных характеристик выделений и выбросов ЗВ в атмосферу включены в перечень методик расчета выбросов загрязняющих веществ, который формируется и ведется Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации.

Расчеты выбросов ЗВ во время аварийного разлива нефти и нефтепродуктов, мероприятий по ликвидации разливов приведены в Приложение 12 Том 2 Книга 3

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 3.1.4.

Таблица 3.1.4

Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета загрязнения атмосферы

Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса (м)	Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
	номер и наименование	кол-во (шт)	часов работы в год				X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1 Причальный комплекс	01 Мотопомпа WP-20	1	32	Неорганизованный выброс	6001	2,0	2195951	416855	2195959	416856	1,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000051	0,000001
												0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000008	9,30e-08
												0330	Сера диоксид	0,0000011	1,20e-07
												0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0003834	0,000043
												2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000361	0,000004
1 Причальный комплекс	02 Мотопомпа WP-20	1	32	Неорганизованный выброс	6002	2,0	2196128	416748	2196132	416748	1,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000051	0,000001
												0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000008	9,30e-08
												0330	Сера диоксид	0,0000011	1,20e-07
												0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0003834	0,000043

												2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000361	0,000004
1	03 Мотопомпа WP-20	1	32	Неорганизованный выброс	6003	2,0	2196107	416566	2196110	416566	1,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000051	0,000001
												0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000008	9,30e-08
												0330	Сера диоксид	0,0000011	1,20e-07
												0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0003834	0,000043
												2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000361	0,000004
1	04 Вакуумное нефтесборное устройство "BAУ-2"	1	32	Неорганизованный выброс	6004	2,0	2195753	416569	2195759	416570	1,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000005	5,70e-08
												0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000001	9,30e-09
												0330	Сера диоксид	0,0000001	1,20e-08
												0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0000383	0,000004
												2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000036	4,00e-07
1	05 Нефтесборная система «Lamor mini-max-12»	1	32	Неорганизованный выброс	6005	2,0	2195667	416656	2195672	416658	1,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000533	0,000006

												0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000087	0,000001
												0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000033	3,70e-07
												0330	Сера диоксид	0,0000119	0,000001
												0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0000667	0,000007
												2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000083	0,000001
1	06 Причальный комплекс Нефтесборная система "СП- 4Ц"	1	32	Неорганизо ванный выброс	6006	2,0	2195622	416682	2195628	416682	1,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000533	0,000006
												0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000087	0,000001
												0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000033	3,70e-07
												0330	Сера диоксид	0,0000119	0,000001
												0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0000667	0,000007
												2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000083	0,000001
1	07 Причальный комплекс Нефтесборная система "ЭКШ-3М"	1	32	Неорганизо ванный выброс	6007	2,0	2195642	416761	2195646	416761	1,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000153	0,000002
												0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000025	2,80e-07
												0330	Сера диоксид	0,0000033	3,70e-07

												0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0011503	0,000128
												2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0001084	0,000012
1	08 Закачка НВС в АЦ V=30м3: бензин	1	50	Неорганизо ванный выброс	6008	2,0	2195708	416580	2195712	416580	1,0	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	13,2646734	1,734978
												0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	4,9024602	0,641226
												0501	Амилены	0,4900500	0,064097
												0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,4508460	0,058969
												0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,0568458	0,007435
												0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,4253634	0,055636
												0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0117612	0,001538
1	09 Закачка НВС в АЦ V=30м3: дизтопливо	1	50	Неорганизо ванный выброс	6008	2,0	2195708	416580	2195712	416580	1,0	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0001829	0,000017
												2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на С)	0,0651504	0,006211
1	10 Закачка НВС в АЦ V=30м3: мазут	1	50	Неорганизо ванный выброс	6008	2,0	2195708	416580	2195712	416580	1,0	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0005224	0,000046

												2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,1083109	0,009616
1	11 Проезд АЦ по территории предпр	1	32	Неорганизованный выброс	6009	5,0	2195723	416537	2195934	416362	3,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0011003	0,002946
												0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001788	0,000479
												0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001223	0,000327
												0330	Сера диоксид	0,0002384	0,000638
												0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0022923	0,006138
												2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0003362	0,000900
1	12 Резервуары НВС Вобщ=5026м3: бензин	1	50	Неорганизованный выброс	6010	2,0	2195935	416557	2195940	416557	1,0	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	5,9691030	1,199716
												0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	2,2061071	0,443400
												0501	Амилены	0,2205225	0,044322
												0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,2028807	0,040777
												0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0255806	0,005141
												0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,1914135	0,038472
												0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0052925	0,001064

1	Причалный комплекс	13 Резервуары НВС Vобщ=5026м3: дизтопливо	1	50	Неорганизованный выброс	6010	2,0	2195935	416557	2195940	416557	1,0	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000823	0,000012
													2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,0293177	0,004184
1	Причалный комплекс	14 Резервуары НВС Vобщ=5026м3: мазут	1	50	Неорганизованный выброс	6010	2,0	2195935	416557	2195940	416557	1,0	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0002351	0,000032
													2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,0487399	0,006575
1	Причалный комплекс	15 Катер-бонопостановщик "ЭКО-2МС"	1	2	Неорганизованный выброс	6011	2,0	2194756	416750	2194761	416752	1,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000153	0,000002
													0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000025	2,80e-07
													0330	Сера диоксид	0,0000033	3,70e-07
													0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0011503	0,000128
													2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0001084	0,000012
1	Причалный комплекс	16 Катер-бонопостановщик "РК-700"	1	2	Неорганизованный выброс	6012	2,0	2195464	416956	2195470	416955	1,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000533	0,000006
													0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000087	0,000001
													0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000033	3,70e-07
													0330	Сера диоксид	0,0000119	0,000001
													0337	Углерода оксид (Углерод окись;	0,0000667	0,000007

													углерод моноокись; угарный газ)		
												2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000083	0,000001
1	17 Причалный комплекс Нефтеналивное судно (бункеровщик) "Вятка-9"	1	32	Неорганизо ванный выброс	6013	5,0	2194899	416953	2194904	416953	1,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,3520000	0,046080
												0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0572000	0,007488
												0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0229167	0,002880
												0330	Сера диоксид	0,0550000	0,007200
												0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2841667	0,037440
												0703	Бенз/а/пирен	0,0000006	7,90e-08
												1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0055000	0,000720
												2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,1329167	0,017280
1	18 Причалный комплекс Нефтеналивное судно (бункеровщик) "ГТ-361"	1	32	Неорганизо ванный выброс	6014	5,0	2195155	416989	2195159	416989	1,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2346666	0,026560
												0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0381333	0,004316

												0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0152778	0,001660
												0330	Сера диоксид	0,0366667	0,004150
												0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1894444	0,021580
												0703	Бенз/а/пирен	0,0000004	4,60e-08
												1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0036667	0,000415
												2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0886111	0,009960
1	19	1	32	Неорганизо ванный выброс	6015	5,0	2195569	416787	2195573	416788	1,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2346666	0,026560
												0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0381333	0,004316
												0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0152778	0,001660
												0330	Сера диоксид	0,0366667	0,004150
												0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1894444	0,021580
												0703	Бенз/а/пирен	0,0000004	4,60e-08
												1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0036667	0,000415

												2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0886111	0,009960
1	20	1	32	Неорганизо ванный выброс	6016	5,0	2194759	416857	2194764	416858	1,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,3754666	0,040000
												0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0610133	0,006500
												0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0244444	0,002500
												0330	Сера диоксид	0,0586667	0,006250
												0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,3031111	0,032500
												0703	Бенз/а/пирен	0,0000006	6,90e-08
												1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0058667	0,000625
												2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,1417778	0,015000
1	21	1	32	Неорганизо ванный выброс	6017	2,0	2194992	416905	2196106	416704	150,0	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	38,2626850	0,978603
												0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	29,2776775	0,748803
												0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,1833675	0,004690
												0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0,0679139	0,001737

													изомеров) (Метилтолуол)			
													0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,1222450	0,003127
1 Причальный комплекс	22 Разлив н/п без возгорания: дизтопливо	1	32	Неорганизованный выброс	6017	2,0	2194992	416905	2196106	416704	150,0	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0882881	0,002258	
													2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	67,8256008	1,734702
1 Причальный комплекс	23 Разлив н/п без возгорания: мазут	1	32	Неорганизованный выброс	6017	2,0	2194992	416905	2196106	416704	150,0	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0882881	0,002258	
													2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	67,8256008	1,734702
1 Причальный комплекс	24 Разлив н/п с возгоранием: бензин	1	32	Неорганизованный выброс	6018	14,6	2195762	416706	2195840	416706	80,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	4387,1805760	12,52626 3	
													0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	712,9168436	2,035518
													0317	Кислота синильная	363,1772000	1,036942
													0328	Углерод (Пигмент черный)	544,7658000	1,555413
													0330	Сера диоксид	435,8126400	1,244331
													0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	363,1772000	1,036942
													0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	99999,9999999	322,4890 43
													1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид,	181,5886000	0,518471

													оксометан, метилениоксид)		
												1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	181,5886000	0,518471
1	25 Разлив н/п с возгоранием: дизтопливо	1	32	Неорганизо ванный выброс	6018	14,6	2195762	416706	2195840	416706	80,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	7869,2961600	24,40346 3
												0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1278,7606260	3,965563
												0317	Кислота синильная	376,8820000	1,168748
												0328	Углерод (Пигмент черный)	4861,7778000	15,07685 2
												0330	Сера диоксид	1771,3454000	5,493117
												0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	376,8820000	1,168748
												0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2675,8622000	8,298112
												1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метилениоксид)	414,5702000	1,285623
												1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	1356,7752000	4,207494
1	26 Разлив н/п с возгоранием: мазут	1	32	Неорганизо ванный выброс	6018	14,6	2195762	416706	2195840	416706	80,0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	756,5049600	8,310394
												0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	122,9320560	1,350439
												0317	Кислота синильная	137,0480000	1,505506
												0328	Углерод (Пигмент черный)	23298,1600000	255,9360 53

												0330	Сера диоксид	3809,9344000	41,85307 2
												0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	137,0480000	1,505506
												0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	11512,0320000	126,4625 20
												1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	137,0480000	1,505506
												1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	2055,7200000	22,58259 3

3.2 Воздействие на водные ресурсы

АО «НЗНП» филиал «Ростовский» является водопользователем в соответствии с в соответствии с п.2 ч.2 ст.11 и п.1 ч.1 ст. 38 Водного кодекса РФ.

В соответствии со ст. 65 Водного кодекса Российской Федерации устанавливается понятие водоохранной зоны, а также границы установления их ширины. Так, водоохранными зонами являются территории, которые примыкают к береговой линии (границам водного объекта) морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира. Ширина водоохранной зоны рек или ручьев устанавливается от их истока для рек или ручьев протяженностью:

- 1) до десяти километров – в размере пятидесяти метров;
- 2) от десяти до пятидесяти километров – в размере ста метров;
- 3) от пятидесяти километров и более – в размере двухсот метров.

Так как длина р. Дон составляет 1870 км, соответственно ширина водоохранной зоны р. Дон – 200 м.

Согласно ч. 11 ст. 65 Водного Кодекса ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет тридцать метров для обратного или нулевого уклона, сорок метров для уклона до трех градусов и пятьдесят метров для уклона три и более градуса.

В соответствии с ч. 13 ст. 65 Водного Кодекса ширина прибрежной защитной полосы реки, озера, водохранилища, являющихся средой обитания, местами воспроизводства, нереста, нагула, миграционными путями особо ценных водных биологических ресурсов (при наличии одного из показателей) и (или) используемых для добычи (вылова), сохранения таких видов водных биологических ресурсов и среды их обитания, устанавливается в размере двухсот метров независимо от уклона берега. Таким образом, прибрежная полоса для р. Дон составит 200 м.

Планирование и осуществление мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов АО «НЗНП» филиал «Ростовский» у причального комплекса (причалы №72 и №73) в границах акватории морского порта Ростов-на-Дону происходит в водоохранной зоне и прибрежной полосе р. Дон.

При попадании нефти или нефтепродуктов на водную поверхность ее взаимодействие с морской средой начинается сразу. Часть нефти начинает испаряться, некоторая её часть, которая осталась на поверхности воды, начинает перемещаться по этой поверхности под действием разных факторов, а оставшаяся часть переходит в толщу воды, образуя дисперсную систему из воды и нефтепродуктов. С первых же секунд контакта нефти и ее продуктов с водной средой развивается сложнейшая картина их превращений, ход, длительность и результаты которых зависят от свойств и состава самой нефти, а также от условий окружающей среды. При этом различают две группы взаимосвязанных процессов:

- процессы переноса нефти на поверхности и в толще воды (растекание, дрейф, седиментация, затопление);
- процессы выветривания, в ходе которых меняются физические и химические свойства нефти (испарение, растворение, диспергирование, эмульгирование, окисление, биодegradация).

Главными чертами этих процессов являются динамизм (особенно на первых стадиях) и сочетание физических, химических и биологических процессов рассеяния и трансформации компонентов нефти ((вплоть до их полного исчезновения как исходных субстратов) [7].

Совокупность основных процессов, которым подвергается нефть в водной среде, представлена на рис. 3.2.1.

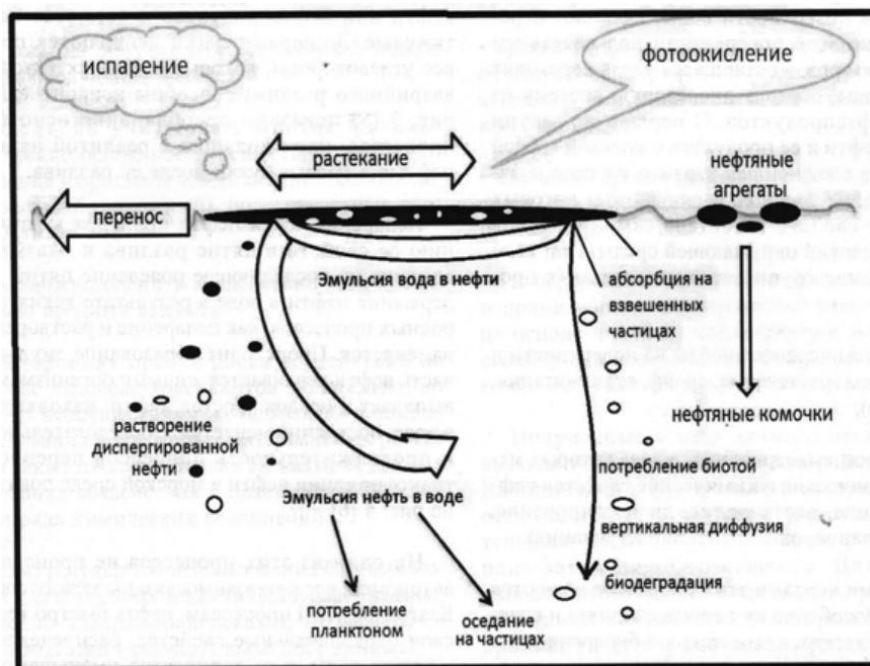


Рис. 3.2.1. Совокупность основных процессов, которым подвергается нефть в водной среде

Протекание указанных процессов приводит к изменению структуры и свойств слоя разлитых нефтепродуктов. В процессе испарения из пятна разлива улетучиваются легкие составляющие нефти или нефтепродуктов и остаются более тяжелые. За первые сутки испаряются почти все углеводороды, которые в данных условиях аварийного разлива способны испариться. На рис. 3.2.2 [8] показано преобладание основных процессов, происходящих с разлитой на воде нефтью в первые сутки после её разлива.

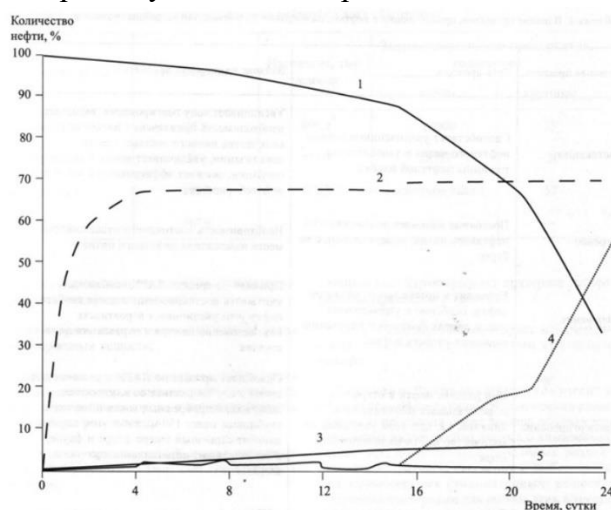


Рис. 3.2.2 Преобладание основных процессов, происходящих с разлитой на воде нефтью в первые сутки после разлива: 1 – переход в водную фазу; 2 – естественное диспергирование; 3 – поверхностное растекание; 4 – затопление; 5 – испарение.

Испарение части нефти приводит к изменению ее свойств в пятне разлива и оказывает влияние на последующее поведение пятна. Содержание нефти в воде в результате таких природных процессов, как испарение и растворение, изменяется. Происходит образование

эмульсий, часть нефти усваивается живыми организмами и выпадает в осадок. Состав нефти, находящейся в воде, постоянно меняется.

Ни один из этих процессов не происходит автономно, все они взаимосвязаны между собой. Благодаря этим процессам, нефть быстро теряет свои первоначальные свойства, распределяется в толще воды, а ее количество уменьшается в результате рассеяния и разложения вплоть до исчезновения исходных и промежуточных соединений с образованием CO_2 и H_2O , в результате чего происходит самоочищение водной среды от попавших в неё нефтепродуктов, что в конечном счете приводят к исчезновению +

В условиях реки наиболее активными являются растекание и испарение. Так, при температуре воздуха 25°C через 12 часов испаряется 1,5 % дизельного топлива, через 24 часа – 2 %, через 36 часов – 3 %. Интенсивность испарения возрастает с увеличением скорости ветра, волнения и повышением температуры окружающей среды под действием солнечной радиации. В результате испарения изменяется фракционный состав нефтепродуктов и изменяются их свойства (увеличиваются вязкость и плотность), что практически влияет на их сбор с поверхности воды.

Загрязнение береговой полосы возможно в результате волнового заплеска. Величина заплеска зависит от конфигурации русла реки, силы ветра, уклона береговой полосы. Для Нижнего Дона величина заплеска в среднем составляет 0,4 – 1 м. На ровном берегу масса отлагающегося маловязкого нефтепродукта составляет 1-2т на 1 км.

При разливе первоочередным действиям производственного персонала относятся:

- остановка технологического процесса с немедленным отключением электроэнергии;
- немедленное централизованное обесточивание смежного оборудования (кроме электропитания систем противоаварийной и противопожарной защиты);
- отсечение повреждённого оборудования ближайшими к месту повреждения задвижками;
- оповещение и сбор соответствующих органов управления, координационных органов, ПАСФ, ИГПК и ЕДДС;
- осуществление первичных противопожарных мероприятий;
- локализации разлитого НП у борта судна или причала;
- при возникновении пожара разлива (до прибытия пожарно-спасательной части) применение при наличии возможности первичных средств пожаротушения, при отсутствии такой возможности – принятие мер по безопасности персонала, спасению финансовых документов, средств и материальных ценностей
- освобождение территории от посторонних лиц и автомобилей;
- персонал при выполнении задач в зоне ЧС(Н) имеет при себе СИЗ и использует их.

При локализации и ликвидации РН на акватории основными мероприятиями являются:

- доставка сил и средств к месту проведения работ;
- локализация и сбор РН;
- ликвидация утечки ННП;
- транспортировка собранных ННП к местам хранения и утилизации.

К основным технологиям, применяемым в ходе работ по ЛРН, относятся:

- ликвидация нефтяного загрязнения на водной поверхности с помощью мобильных ордеров;
- ликвидация нефтяного загрязнения на водной поверхности с применением сорбентных материалов;

- локализация и ликвидация нефтяного загрязнения у береговой полосы (защита береговой полосы);
- очистка береговой полосы от нефтяного загрязнения.

При разработке технологии локализации разлива нефтепродукта необходимо исходить из объема разлива, направления и скорости ветра и течения с учетом времени готовности сил и средств реагирования, а также времени нахождения нефтяного загрязнения на акватории реки.

Длина ветвей боновых заграждений рассчитывается для каждой конкретной ситуации.

Район Ковша АО «НЗНП» филиал «Ростовский» (причалы №72 и №73) при разгерметизации шлангующей линии корабельного стендера во время перевалки нефтепродуктов, шлангующей линии бункерной во время бункеровки судов или участков трубопровода:

- оперативные боновые заграждения – перекрытие ворот Ковша (комплект БЗ Предприятия) устанавливаются до начала сливо-наливных операций;

- 1-й эшелон боновых заграждений выставляется полукольцом для предотвращения выхода нефтяного загрязнения в случае ухудшения погодных условий или в случае других аварийных ситуаций (комплект БЗ Подрядчика по АСФ).

Район Ковша АО «НЗНП» филиал «Ростовский» (причалы №72 и №73) при максимальном объеме разлива.

- оперативные боновые заграждения - устанавливаются, перекрывая ворота в Ковш АО «НЗНП» филиал «Ростовский» - персоналом причала до начала сливо-наливных операций;

1-й эшелон боновых заграждений выставляется для отвода нефтяного поля к месту с пониженным течением и защиты береговой черты - устанавливаются ПАСФ (комплект БЗ Подрядчика по АСФ).

2-й эшелон боновых заграждений выставляется для защиты береговой черты устанавливаются ПАСФ (комплект БЗ Подрядчика по АСФ)

3-й и 4-й эшелоны боновых заграждений выставляется полукольцом в виде ловушек для удержания и аккумуляции нефтепродуктов- устанавливаются ПАСФ (комплект БЗ Подрядчика по АСФ).

Нефтеборщники передают собранную с акватории нефтеводяную смесь в танки судов ООО «Азовпортофлот», ООО «ДонЭкоФлот», емкости временного хранения и в аварийный резервуар причала.

Учитывая хорошую испаряемость некоторых нефтепродуктов, представляется необходимым основную массу разлитой нефти собрать в минимально возможное время после аварии.

Так как планом предусмотрено установка береговых боновых заграждений (эшелоны для защиты береговой черты - загрязнения береговой полосы *за границами территории (акватории) АО «НЗНП» филиал «Ростовский» не будет при максимальном расчетном объеме разлива.* Загрязнение береговой черты возможно в Ковше АО «НЗНП» филиал «Ростовский». Территория Ковша входит в границы морского порта Ростов-на-Дону. Описание технологий, принятых в рассматриваемом районе для очистки берега и прилегающих территорий от нефтяного загрязнения с учетом следующих рекомендаций и характеристики береговой черты.

Очистка береговой полосы.

Цель очистки берега - ускорить процесс восстановления загрязненных участков.

Технология обработки или очистки, избираемая для этой цели, должна соответствовать особенностям побережья и характеру загрязнения.

- смывание нефтепродукта с использованием воды с последующим его сбором при помощи вакуумных установок или скиммеров;

- механический сбор нефтяных загрязнений с помощью экскаваторных ковшей или черпаков в грузовые автомобили или скипы с последующим их вывозом в места утилизации. Данный вид приемлем для высоковязких нефтепродуктов, тяжелых эмульсий;

- ручной сбор при помощи ручного инструмента (лопаты, грабли и т.д.) для экологически уязвимых территорий и участков трудно достижимых для транспортных средств.

При попадании нефтепродукта на береговую черту у причального комплекса АО «НЗНП» филиал «Ростовский» очистка береговой черты осуществляется силами и средствами ПАСФ ГКУ РО «РО ПСС» согласно договору и собственным НАСФ (Приложение 8 Том 2 Книга 3).

Очистка береговой черты в Ковше будет осуществляться путем смыва нефтепродукта с дальнейшим сбором загрязнения нефтесборными системами;

Смывание.

Цель смывания - удалить нефтепродукт с берега, используя воду, и собрать его для утилизации и переработки. Возможны следующие технологии смывания:

- смыв нефтепродукта в прибрежные воды, где его можно оградить бонами и собрать с помощью самоходной очистительной станции типа "ОС" или скиммера;

- смыв нефтепродукта к месту сбора, например, к отстойнику или траншее, для его удаления с помощью автомашины с вакуумной цистерной или скиммера.

Для подачи воды в зону работ могут быть использованы противопожарные системы судов. При смывании вода может подаваться:

- прямо из шланга без сопла;

- через трубы или шланги с отверстиями 0,25 - 0,5 см расположенными через равные интервалы. Шланги или трубы прокладываются вдоль верхней кромки берега параллельно урезу воды.

Основной шланг располагается на берегу выше загрязненного участка. Смывание и промывание холодной водой в общем не вызывает нарушений, с точки зрения воздействия на экологию, так как большинство организмов остается на месте. Этот метод подходит и для берегов, покрытых растительностью.

Оценку затрагивания ВОЗ и ПЗП реки Дон работами по ликвидации ЛРН возможно будет произвести только после того как произойдет аварийный разлив нефтепродуктов и будет понятно какая именно сложилась ситуация. Тем более что особенностью технологии реагирования на разливы нефти является обеспечение сбора максимально возможного количества нефти в максимально сжатые сроки на акватории ковша, не допуская загрязнения нефтью береговой полосы. Из чего следует, что в случае, сбора нефтепродуктов на воде, никакого негативного воздействия на ВОЗ и ПЗП не будет оказываться.

Длина загрязнённой береговой линии при дрейфе поля нефтепродукта составляет от 425 м до 1160 км через 80 мин с момента разлива в случае если поле не будет локализовано в ковше.

3.3 Воздействие на биоту

Разлив нефтепродуктов на поверхности водного объекта по воздействию на биоту обычно проявляется в виде острых стрессов и сопровождается гибелью гидробионтов отдельных систематических групп. Последствия загрязнения среды приводят к различным физиолого-биохимическим; морфологическим, поведенческим изменениям у гидробионтов, которые выражаются в биоритмических «сбоях», нарушениях в функциях питания, размножения,

снижение темпа роста, созревания и плодовитости. Передача нефтепродуктов по пищевым цепям приводит к накоплению их в организме рыб, моллюсков, птиц, что делает их непригодными для употребления в пищу.

Чувствительность водных и береговых экосистем, и время их восстановления может быть различным.

В условиях теплого сезона года процессы трансформации нефти (нефтепродукта) будут протекать достаточно интенсивно, а последствия для абиотической и биотической компоненты речной экосистемы будут зависеть от конкретных природных и антропогенных факторов в данном месте на момент разлива.

Многочисленные наблюдения и экспериментальные исследования (Миронов, Квасников, Патин и др.) показывают, что при разливе в течение нескольких минут (часов) погибают организмы гипонейстона и нейстона (зоо-, фитопланктон и микробная флора), а также мальки и личинки рыб, и обитающие в верхнем слое воды, находящиеся на ранних стадиях развития и попавшие в зону прямого контакта с пролитым нефтепродуктом.

Масштаб воздействия на гидробионты вследствие нефтяных разливов будет зависеть от объемов выбросов, состава биоценозов, стадий жизненных циклов, на которые оно пришлось, и конкретных сложившихся метеорологических условий. Это воздействие может проявиться как на отдельных организмах, так и на сложившихся водных биоценозах.

К наиболее опасным для биоты ситуациям отнесены такие, последствия которых могут нанести практически непоправимый вред фауне и флоре рассматриваемого района, выражающийся в невозможности самовосстановления популяций до их первоначального состояния, нарушенного в результате воздействия нефтяного загрязнения. Биологические эффекты воздействия нефти на организм гидробионтов многообразны и определяются концентрацией нефтяных углеводородов (НУ) в среде и временем воздействия на организм. Обобщенная схема зависимости биологических эффектов, ранжированная по концентрации растворенных НУ, показана на рисунке 3.3.1.

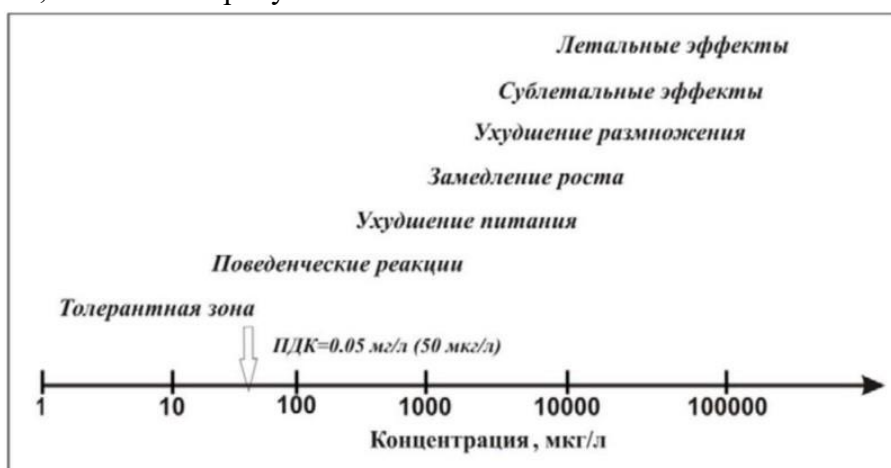


Рис. 3.3.1. Основные биологические эффекты, наблюдаемые у гидробионтов в зависимости от концентрации растворенных в воде НУ

При многообразии видов, составляющих биоценозы, следует отметить, что диапазоны концентраций растворенной нефти, определяющие тот или иной биологический эффект, относительно широки и перекрывают друг друга. Повышенной уязвимостью от воздействия нефти обладают речные животные на ранних стадиях развития.

Токсические концентрации, вызывающие гибель и необратимые нарушения функций, для икры, личинок и молоди речных животных значительно ниже (10–2 – 10–1 мг/л), чем для взрослых особей.

Неопределенность токсикологического эффекта и ширина диапазонов “эффективных” концентраций порождается многокомпонентностью нефти.

К числу наиболее характерных проявлений вредного влияния нефти на водные организмы относят [Патин, 2017]:

- поражающие эффекты при непосредственном физическом контакте нефти с организмами, которые наиболее ярко проявляются при соприкосновении птиц и млекопитающих с пленкой нефти, а также в условиях хронического нефтяного загрязнения донных осадков;
- прямую и быструю интоксикацию при сильном нефтяном загрязнении, что характерно для легких типов нефти с повышенным содержанием растворимых низкомолекулярных аренов;
- сублетальные (стрессовые) нарушения физиолого-биохимических, поведенческих и других жизненно важных процессов;
- накопление углеводов в промысловых организмах с появлением в них нефтяных запахов и привкусов. Например, содержание в воде нефтепродуктов выше 0,1 мг/л придает мясу рыбы неустранимый при любых технологических обработках привкус и специфический запах нефти [Демьянова и др., 2013].

Следует отметить, что в целом, вредное действие нефти на водных обитателей может определяться не только и не столько интоксикацией организмов, сколько прямым физическим контактом с живыми организмами на поверхности водоемов и на берегах, а также нарушением их местообитаний. Попав в водную среду, нефть распределяется по ее профилю и оказывает влияние на все группы организмов, обитающих как в поверхностном слое, так и в толще воды и в донных осадках.

Планктонные сообщества

Планктон является основой большинства пищевых цепей и включает микроорганизмы, фитопланктон (маленькие, часто одноклеточные водоросли) и зоопланктон (мелкие ракообразные и пр.), яйца и личинки беспозвоночных и рыб. Самая большая плотность планктона наблюдается в прибрежных водах, где концентрация биогенных веществ достаточно высока. Образующие его организмы относительно чувствительны к токсическим эффектам углеводов, особенно к водорастворимым фракциям и небольшим каплям нефти. Тем не менее, планктон достаточно быстро возвращается к нормальной плотности и составу после того, как концентрация нефти в воде падает. Такая высокая скорость восстановления связана с коротким временем смены поколений, большим количеством яиц и личинок, распределением на больших площадях и быстрым водообменом.

Степень воздействия разлива нефтепродуктов на фитопланктон варьируется от стимулирующего (вспышка численности) до ингибирующего (снижение фотосинтеза). В зоопланктоне токсические эффекты проявляются в первую очередь в фауне планктонных ракообразных и личиночных (науплиальных) форм беспозвоночных, что подтверждено результатами экспериментальных и полевых работ. Для ранних стадий онтогенеза морских копепод токсическую концентрацию нефтепродуктов, равную 0,01 - 0,10 мг/л, для взрослых особей эти значения составляют 0,1 - 100 мг/л.

Среди экологических группировок планктона наибольшее токсическое воздействие от разлитых на водной поверхности нефтепродуктов должны испытывать организмы и сообщества гипонейстона, обитающие в верхнем (наиболее загрязненном) слое толщиной несколько сантиметров.

В целом, имеющийся опыт исследований позволяет однозначно утверждать об отсутствии каких-либо устойчивых нарушений структуры и функций планктонных сообществ при нефтяных разливах в открытой области моря в силу следующих причин: быстрого (в течение часов и суток) снижения концентрации разлитых нефтепродуктов по мере ее диспергирования, биodeградации и разбавления в водной толще до безвредных уровней; высокой скорости восстановления численности и биомассы фито- и зоопланктона как за счет быстрого размножения многих видов (часы и сутки), так и в результате переноса с водными массами из прилегающих областей.

Бентическая среда

Бентосные сообщества обычно относительно малоподвижны, и в силу этого они неспособны перемещаться с территорий, оказавшихся под воздействием разлива нефти и нефтепродуктов. Вероятность воздействия поверхностных разливов легких нефтепродуктов и нефти на глубоководные бентические сообщества невелика. Бентосные сообщества мелководий могут подвергнуться воздействию нефти и нефтепродуктов, проникающей в толщу воды под воздействием волн. Есть вероятность накопления токсических нефтепродуктов в грунте и зообентосе.

Рост концентрации нефтяных углеводородов в донных грунтах приводит к изменению структуры бентоценоза и снижению видового разнообразия в реках [Галинуров и др., 2011].

Бентосные беспозвоночные в силу менее развитых по сравнению с рыбами ферментных и метаболических систем, а также за счет высокой фильтрационной активности и обитания на дне обладают, как правило, повышенной способностью к накоплению нефтяных соединений [Воробьев, 2006; Ларин и др., 2009]. Наибольшей способностью аккумулировать ПАУ без их заметного метаболического разложения в тканях отличаются двустворчатые моллюски-фильтраторы [Патин, 2017].

Ихтиофауна

Заморы рыбы после разливов нефти и нефтепродуктов случаются редко, особенно в условиях чистой воды. Возможна массовая гибель пелагической икры и личинок рыбы, находящихся непосредственно в районе разлива нефти и нефтепродукта.

Икра и мальки рыбы на ранних стадиях развития более уязвимы, чем взрослые особи. Молодь рыб, обитающая на прибрежных мелководьях более уязвима и подвержена большому риску негативных воздействий нефтяного загрязнения по сравнению с молодь рыб, обитающих в открытых и более глубоких акваториях.

Тяжесть воздействия резко возрастает, если разлив совпадает по времени и месту с массовым и локализованным на мелководье нерестом рыб [Патин, 2017; Langangen et al., 2017]. Содержащиеся в воде углеводороды, попадая на эпителий жабр, могут вызывать нарушения водного и солевого обмена, дыхания, расстройства нервной системы, замещение печеночной ткани фиброзной, эрозию плавников, замедление роста [Каниева, Федорова, 2014]. Биоаккумуляция углеводородов зависит от их гидрофобных и липофильных свойств, поэтому они сосредотачиваются в органах и тканях с повышенным содержанием жиров, например, гонадах и пищеварительных железах, в жировых отложениях [Патин, 2008]. Кроме прямого токсического действия, резкое сокращение численности ихтиофауны может быть связано уничтожением в результате загрязнения кормовой базы [Патин, 2017; Langangen et al., 2017].

3.4 Воздействие на орнитофауну

Большинство видов морских и других водоплавающих птиц весьма чувствительны к нефтяному загрязнению. Эффект может возникать при образовании как обширных, так и локальных пятен нефти на поверхности реки, а также при выбросе нефти на берег.

Наиболее тяжелыми последствиями нефтяного загрязнения будут для представителей орнитофауны в связи с тем, что птицы способны образовывать большие скопления, сбиваться в стаи. Весной и осенью происходят обширные миграции птиц в места гнездования и в районы зимовок соответственно.

Разливы нефти, происходящие в период гнездования, могут привести к снижению воспроизводства околоводных птиц, через вторичное загрязнение нефтью яиц и птенцов взрослыми особями. По возвращении птицы в гнездо нефть с оперения переносится на птенцов или на высиживаемые яйца. Последнее грозит истончением скорлупы, невылуплением потомства или нарушениями в его развитии [Григорьев и др., 2014].

Негативные проявления загрязнения нефтью территорий и акваторий на птиц заключаются в следующем:

- нарушение естественной среды обитания птиц, в том числе охраняемых редких видов, гнездящихся в этом районе;
- изменение продуктивности кормовой базы, приводящее к уменьшению численности гнездящихся видов и невозможности гнездования ряда видов, снижению продуктивности гнездящихся популяций, в том числе редких и особо охраняемых;
- любые формы загрязнения среды нефтью и нефтепродуктами ухудшают условия обитания птиц, подрывают кормовую продуктивность биотопов гнездящихся, кочующих и мигрирующих птиц, представляют особую опасность для массовых скоплений птиц на отдых, кормежку, линьку, гнездование (колониальных птиц).

Эффект может возникать при образовании как обширных, так и локальных пятен нефти на поверхности реки. Птицы могут войти в прямой контакт с разлитой на водной поверхности или рассеянной в толще воды нефтью.

Минимальный уровень нефтяной пленки, при котором происходит поражение водоплавающих птиц, составляет 10-25 мл/м², что соответствует средней толщине пленки около 24 мкм. При контакте птиц с нефтяной пленкой загрязняется оперение, что ведет к слипанию перьев, ухудшению способности к полету и нырянию, уменьшению водо- и теплозащитных свойств оперения, увеличению намокания кроющих перьев и пуха, и, в конечном счете, приводит к гибели птиц от переохлаждения или неспособности эффективно добывать корм. Пытаясь очистить оперение от нефтепродуктов, птицы невольно заглатывают их, что приводит к острому или хроническому отравлению, зачастую с летальным исходом. Слабое отравление нефтепродуктами может снижать способность к воспроизводству. У птенцов и неполовозрелых птиц переваривание относительно небольшого количества нефти, по всей вероятности, вызывает отрицательные эффекты и даже гибель. Половозрелые птицы более терпимы к токсичным эффектам нефти, переваривание ими нефти обычно вызывает сублетальные физиологические эффекты.

Численность популяций после воздействия восстанавливается спустя несколько лет после разлива. Наиболее уязвимы к нефтяному загрязнению акватории птицы, проводящие значительную часть времени на поверхности реки и добывающие корм путем ныряния – поганки, гагарки, бакланы. Многим из них свойственно образовывать стаи во время миграций и на зимовке, что увеличивает возможность одновременного загрязнения большого числа особей. Несколько менее уязвимыми являются летающие птицы: чайки, поморники и др., проводящие большую часть времени в полете и зачастую стремящиеся избегать участков акватории с нефтяными пятнами. Оседание нефти на дно и загрязнение водной растительности могут негативно повлиять на состояние кормовой базы нырковых и речных уток, которые питаются донными беспозвоночными и харовыми водорослями.

3.5 Воздействие на почвенный покров и земельные ресурсы

В условиях реки в виду близости берегов и извилистости русла образовавшиеся поля нефтепродуктов быстро достигают берега. Соприкоснувшись с берегом, поле вытягивается вдоль береговой линии и сжимается ветром.

Растекание поля приостанавливается встречающимися на пути препятствиями: причальными стенками, островами и др.

При изменении направления ветра происходит переформирование поля нефтепродуктов. Загрязнение береговой полосы возможно в результате волнового заплеска.

Величина заплеска зависит от конфигурации русла реки, силы ветра, уклона береговой полосы.

Для Нижнего Дона при западном ветре силой 5 м/с величина заплеска в среднем составляет 0,4 – 1 м.

На ровном берегу масса отлагающегося маловязкого нефтепродукта составляет 1-2 т на 1 км.

Типы берегов и геология участка реки во многом определяют характер загрязнения нефтепродуктом береговой полосы. Для Нижнего Дона они разделяются по следующим признакам: крутые с мягкими породами, пологие песчаные, низкие болотистые.

Наиболее подвержены загрязнению нефтепродуктами низкие болотистые берега, очистка их представляет наибольшую трудность.

На основании Приказа №62 от 04.03.2013 г. Министерства транспорта РФ «Об утверждении обязательных постановлений в морском порту Ростов-на-Дону» Приложение 4 «Сведения о технических возможностях морского порта в части приема судов» длина причалов №72, №73 Ковша – 302 м. глубина у причала 5,60 м. которые имеют твердые водонепроницаемые покрытия.

Длина загрязнённой береговой линии определяется по геометрическим характеристикам ковша, периметр ковша составляет 0,12551 км². и представляет собой техногенно-образованную территорию. Максимальная длина загрязненной береговой линии составит – 1160 м.

В пределах участков береговой полосы, находящихся в зоне риска загрязнения нефтью и нефтепродуктами естественный почвенный покров – отсутствует.

Согласно данным раздела 9.7.2 Плана ЛРН (Том 1) при наиболее вероятной длине загрязнения береговой линии 425м. при ширине заплеска 1м площадь загрязнения нефтепродуктами, составит 425м².

Очистка береговой черты в Ковше будет осуществляться путем смыва нефтепродукта с дальнейшим сбором загрязнения нефтесборными системами;

Смывание.

Цель смывания - удалить нефтепродукт с берега, используя воду, и собрать его для утилизации и переработки. Возможны следующие технологии смывания:

- смыв нефтепродукта в прибрежные воды, где его можно оградить бонами и собрать с помощью самоходной очистительной станции типа "ОС" или скиммера;
- смыв нефтепродукта к месту сбора, например, к отстойнику или траншее, для его удаления с помощью автомашины с вакуумной цистерной или скиммера.

Для подачи воды в зону работ могут быть использованы противопожарные системы судов.

При смывании вода может подаваться:

- прямо из шланга без сопла;

- через трубы или шланги с отверстиями 0,25 - 0,5 см расположенными через равные интервалы. Шланги или трубы прокладываются вдоль верхней кромки берега параллельно урезу воды.

Основной шланг располагается на берегу выше загрязненного участка. Смывание и промывание холодной водой в общем не вызывает нарушений, с точки зрения воздействия на экологию, так как большинство организмов остается на месте. Этот метод подходит и для берегов, покрытых растительностью.

Воздействие при проведении работ по ЛРН

Воздействие при проведении работ по ЛРН не будет складываться в нарушении почвенного покрова при удалении загрязненного грунта.

3.6 Воздействие отходов, образующихся в результате мероприятий по ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов, на состояние окружающей среды

В ходе осуществления намечаемой деятельности планируется образование отходов при проведении операций по локализации и ликвидации разливов нефти.

Одним из основных видов отходов при проведении операций ЛРН на акватории является нефтеводная смесь (эмульсия) при сборе разливов и очистке загрязненного оборудования. Она классифицируется как «Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений», 3 класс опасности, код по ФККО – 4 06 350 01 31 3.

Кроме того, при удалении остаточных количеств нефти после сбора их основной массы механическими методами применяются сорбенты и сорбирующие изделия. Образуется отход «Сорбент на основе алюмосиликата отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более) (код ФККО 4 42 508 11 20 3).

Для минимизации последствий возможных разливов в обязательном порядке осуществляются превентивные мероприятия по локализации разлива путём заблаговременной обонки судов, производящих операции с нефтью и нефтепродуктами. Контроль за состоянием боновых заграждений осуществляет вахтенный (капитан) и оператор причала в течение сливно-наливных операции с периодичностью 15 минут. Заблаговременная обонка позволит удержать вытекающий нефтепродукт между корпусом судна, участвующего в грузовых операциях, при повреждении грузового шланга, удержать нефтепродукт на возможно меньшей площади и предотвратить распространение нефтепродукта по акватории, под причалы, пирсы и т.д. Следовательно, возможно образование такого отхода как «Боны полипропиленовые, отработанные при локализации и ликвидации разливов нефти или нефтепродуктов (содержание нефти и нефтепродуктов менее 15%) (код ФККО 9 31 211 12 51 4).

При ликвидации нефтяного загрязнения на поверхности акватории нефтесборщики передают собранную с акватории нефтеводную смесь в танки судов ООО «Азовпортофлот» и ООО «ДонЭкоФлот», привлекаемых по договору подряда (копии договоров и лицензии представлены в Приложение 9 Том 2 Книга 3), емкости временного хранения и в аварийный резервуар причала. При ликвидации нефтяного загрязнения на причальном комплексе разлитый нефтепродукт во время перевалки нефтепродукта локализуется в обваловании портового средства и далее через ливневки стекает в аварийные резервуары объемом по 8м³ каждый. Далее нефтепродукт откачивается из обвалования и аварийного резервуара при помощи насосной системы в топливовозы с последующей перекачкой в резервный резервуар терминала. Собранный нефтепродукт перекачивается в цистерны вакуумных машин (илососы) и вывозят на

утилизацию согласно договорам с ООО «Южный город» и ООО «Экотранс-про» (согласно договора между ООО «ЭКОТРАНС» и ООО «Экотранс-про») (копии договоров и лицензии представлены в Приложение 9 Том 2 Книга 3)

ООО «Азовпортофлот» и ООО «ДонЭкоФлот» осуществляют прием, хранение и транспортировку нефтеотходов на НБС ООО «РПК» для переработки и утилизации НБС согласно договоров на прием отходов между ООО «РПК» и ООО «Азовпортофлот» и ООО «РПК» и ООО «ДонЭкоФлот».

В расчетах количества отходов при проведении ЛРН не учитываются отходы, период образования которых превосходит время проведения работ по ЛРН. Все отходы, образующиеся на судах сборщиках при проведении работ, подлежат накоплению в специально обустроенных на каждом судне местах и последующей передаче на берег специализированным организациям для обезвреживания или размещения в соответствии с тайм-чартером. Организация бункеровки данных судов водой и передача сточных вод, а также прочих эксплуатационных отходов осуществляется судовладельцами, на основании договоров со специализированными предприятиями.

Перечень отходов, образующихся в ходе проведения ЛРН, в таблице 3.6.1. Коды и классы опасности отходов приняты в соответствии с «Федеральным классификационным каталогом отходов».

Таблица 3.6.1

Перечень отходов, образующихся в ходе проведения ЛРН

Наименование вида отхода и код по ФККО	Место образования отходов	Количество отхода за период выполнения мероприятий по ЛРН, тонн	Направление отхода, предприятие
Отходы 3 класса опасности			
Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений (нефтепродукты обводнённые) 4 06 350 01 31 3	Сбор нефти и нефтепродуктов при аварийном разливе	1598,4	обезвреживание ООО «Южный город» (Рег. номер лицензии Л020-00113-61/00038683 от 21.04.2011 г.) ООО «Экотранс» (Рег. номер лицензии Л020-00113-61/00115220 от 08.12.2017 г.)
Сорбент на основе алюмосиликата отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более) 4 42 508 11 20 3	Сбор нефти и нефтепродуктов при проведении доочистки акватории	0,680	обезвреживание ООО «Южный город» (Рег. номер лицензии Л020-00113-61/00038683 от 21.04.2011 г.) ООО «Экотранс» (Рег. номер лицензии Л020-00113-61/00115220 от 08.12.2017 г.)
Всего отходов 3 класса опасности		1599,080	
Отходы 4 класса опасности			

Боны полипропиленовые, отработанные при локализации и ликвидации разливов нефти или нефтепродуктов (содержание нефти и нефтепродуктов менее 15%) 9 31 211 12 51 4	Локализация распространяющихся разливов нефти	7,134	обезвреживание ООО «Южный город» (Рег. номер лицензии Л020-00113-61/00038683 от 21.04.2011 г.) ООО «Экотранс» (Рег. номер лицензии Л020-00113-61/00115220 от 08.12.2017 г.)
Всего отходов 4 класса опасности		7,134	
Итого отходов		1606,214	

Места расположения площадок для временного накопления отходов в емкостях будут зависеть от места выхода разлива нефтепродуктов на берег, а также от расстановки оперативных групп по ликвидации на загрязненных участках береговой полосы.

Хранение отходов не предусматривается.

Сводная информация об отходах (схема движения отходов)

№ п/п	Характеристика отходов				Характеристика мест накопления				Периодичность	Сведения о передачи отходов
	Наименование отхода	Код ФККО	Класс опасности	Прогнозируемое количество, тонн	Места накопления	Накопительное оборудование	Вместимость, тонн	Предельное количество накопления отходов, т		
1	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений (нефтепродукты обводнённые)	4 06 350 01 31 3	3	1598,4	Танки судов ООО «Азовпортофлот», ООО «ДонЭкоФлот» Емкости временного хранения ПАСФ Емкости АО «НЗНП» филиал «Ростовский», АЦ ООО «ЮгТранс НЗНП»	- «ОС-50», с емкостью танков 45,3м3; - «Вятка -9», с емкостью танков 167,4м3; - «ГТ -361», с емкостью танков 83м3; - «ГТ-369», с емкостью танков 129м3; - каркасная емкость - 2шт., объемом 5м3 каждая АЧФ ФГБУ «Морспасслужба»; - подземная емкость-2шт, объемом 16 м3 АО «НЗНП» филиал «Ростовский»	Общая вместимость – 5450,7м ³ .	1598,4	по мере заполняемости в период ЛРН сдача проходит параллельно со сбором. Суда делают по 2 рейса по сдачи отходов	Плавсредства [Транспортирование] ООО Азовпортофлот» (Рег. номер лицензии Л020-00113-61/00046247 от 19.08.2016 г.) ООО «ДонЭкоФлот» (Рег. номер лицензии Л020-00113-61/00045710 от 09.06.2012 г.) до приемного пункта ООО «РПК» (Рег. номер лицензии Л020-00113-61/00099647 от 25.07.2017 г.) Автотранспорт [Сбор, транспортирование, обезвреживание] ООО «Южный город» (Рег. номер лицензии Л020-00113-61/00038683 от 21.04.2011 г.) ООО «Экотранс» (Рег. номер лицензии Л020-00113-61/00115220 от 08.12.2017 г.)

						- резервный резервуар объемом 5000 м3				
2	Сорбент на основе алюмосиликата отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродукто в 15% и более)	4 42 508 11 20 3	3	0,680	суда-борщики	Закрытые емкости/ бочки	0,680	0,680	1 раз в период ЛРН	<p>Плавсредства [Транспортирование] ООО Азовпортофлот» (Рег. номер лицензии Л020-00113-61/00046247 от 19.08.2016 г.)</p> <p>ООО «ДонЭкоФлот» (Рег. номер лицензии Л020-00113-61/00045710 от 09.06.2012 г.)</p> <p>Автотранспорт [Сбор, транспортирование, обезвреживание] ООО «Южный город» (Рег. номер лицензии Л020-00113-61/00038683 от 21.04.2011 г.)</p> <p>ООО «Экотранс» (Рег. номер лицензии Л020-00113-61/00115220 от 08.12.2017 г.)</p>
3	Боны полипропиленовые, отработанные при локализации и	9 31 211 12 51 4	4	7,134	суда-борщики	Главная палуба	7,134	7,134	1 раз в период ЛРН	Плавсредства [Транспортирование] ООО Азовпортофлот»

ликвидации разливов нефти или нефтепродуктов (содержание нефти и нефтепродуктов менее 15 %)									<p>(Рег. номер лицензии ЛЮ20-00113-61/00046247 от 19.08.2016 г.) ООО «ДонЭкоФлот» (Рег. номер лицензии ЛЮ20-00113-61/00045710 от 09.06.2012 г.)</p> <p>Автотранспорт [Сбор, транспортирование, обезвреживание] ООО «Южный город» (Рег. номер лицензии ЛЮ20-00113-61/00038683 от 21.04.2011 г.) ООО «Экотранс» (Рег. номер лицензии ЛЮ20-00113-61/00115220 от 08.12.2017 г.)</p>
---	--	--	--	--	--	--	--	--	---

Все операции с отходами на судах, включая отходы ЛРН, в соответствии с требованиями Российского речного регистра судоходства, фиксируются в «Журнале операций с мусором», «Журнале нефтяных операций» судов, принимающих участие в ЛРН.

Суда проходят ежегодное и, при необходимости, внеплановое освидетельствование с целью подтверждения выполнения требований Приложения V Конвенции МАРПОЛ 73/78 о предотвращении загрязнения мусором с судов. Освидетельствование является подтверждением того, что конструкция, системы, оборудование и устройства судов и их состояние во всех отношениях являются удовлетворительными и что суда соответствуют применимым требованиям Конвенции.

Воздействие отходов ЛРН на компоненты окружающей среды обусловлено токсичностью природных углеводородов. Тщательный сбор и передача отходов для обезвреживания или размещения, а также контроль соблюдения требований природоохранного законодательства при обращении с отходами ЛРН, значительно снизит воздействие на окружающую среду.

В соответствии с требованиями Федерального закона от 24.06.98 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» и Федерального закона от 04.05.2011 г. № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности» предприятие (ООО «Фонд «Экология Дона»), которому намечается передача отходов, имеет лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию отходов I-IV классов опасности.

Договоры о передаче отходов и лицензии специализированных организаций на осуществление деятельности с отходами представлены в Приложение 9 Том 2 Книга 3.

Оперативная готовность специализированных предприятий, с которыми заключены договоры о возможности приёма нефтеотходов на обезвреживание, обеспечивается предварительным информированием Руководства этих предприятий о времени поступления отходов и предполагаемом их количестве.

При соблюдении требований природоохранного законодательства в части обращения с отходами, воздействие на окружающую природную среду будет минимальным. Расчет количества отходов в период проведения операций по локализации и ликвидации разливов выполнен на основании данных о максимально возможной продолжительности работ.

Расчёт норматива образования отходов 3 класса опасности

Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений (нефтепродукты обводнённые) [код ФККО 4 06 350 01 31 3].

Согласно «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления» ГУ НИЦПУРО, Москва 2003 г. нормативное количество образования отхода определено расчетно-параметрическим методом с учетом эмульсификации и обводненности нефтепродукта по формуле:

$$G_{\text{всп}} = V0 \times K_{\text{эм}} \times \xi,$$

где: $V0$ – начальный объем разлива, м³;

$K_{\text{эм}}$ – коэффициент эмульсификации, принимаемый по данным [Методические рекомендации «Ликвидация разливов нефти и нефтепродуктов на море и внутренних акваториях. Расчет достаточности сил и средств» ФГОУ ВПО «Морская Государственная академия им. Адм. Ф.Ф. Ушакова, г. Новороссийск 2009г].

$K_{\text{эм}} = 1,0; 2,2; 3,5; 2,0$ для нефтей 1,2,3 и 4 группы соответственно. Группы нефтей определены согласно [ГОСТР 51858— 2020 Нефть. Общие технические условия].

ξ- обводнённость нефтепродукта 5-60 %. Содержание воды в нефтепродуктах – 60% [Временные методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов производства и потребления. СПб 1998 г.].

Принятый в Плане (глава 3, Том 1 Плана ЛРН) максимальный расчетный объем разлива нефти равен 1480 м³.

Для темных нефтепродуктов

Объем обводненного нефтепродукта составит $V = 1480 \cdot 1,1 = 1628 \text{ м}^3$.

Для светлых нефтепродуктов

Объем обводненного нефтепродукта составит $V = 1480 \cdot 1,2 = 1776 \text{ м}^3$.

Таким образом, максимальное количество образования всплывших нефтепродуктов из нефтеловушек и аналогичных сооружений (нефтепродукты обводнённые) (плотность отхода (усредненная величина) – 0,9 т/м³ [Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления] ГУ НИЦПУРО, Москва 2003 г.):

$$G_{\text{всп}} = 1776 \text{ м}^3 \text{ или } 1598,4 \text{ т}$$

Прогнозируемое количество образования отхода: всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений (нефтепродукты обводнённые) за период проведения операции по ЛРН составляет **1598,4 т**.

Сорбенты на основе алюмосиликата отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более) [код ФККО 4 42 508 11 20 3].

Согласно «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления» ГУ НИЦПУРО, Москва 2003 г. нормативное количество образования отхода определено расчетно-параметрическим методом исходя из его поглощающей способности по формуле:

$$G_{\text{сорб.}} = (G_{\text{н.с.}} \cdot Q) + G_{\text{н.с.}}$$

где $G_{\text{н.с.}}$ – объём сорбента, т;

Согласно результатов расчёта сил и средств для локализации и ликвидации максимального расчётного разлива нефти и нефтепродуктов (глава 7.4 Том 1 Плана ЛРН) требуемое количество сорбентов для очистки водной поверхности от пленки нефтепродуктов 68 кг.

Q – поглощающая способность сорбента для дизельного топлива/нефти на воде и на суше;

Для доочистки акватории и сбора небольших разливов нефтепродуктов компанией применяется сорбент С – Верад БИО с поглощающей способностью согласно технических характеристик сорбента - емкость не менее 9 кг/кг сорбента.

Таким образом, прогнозируемое максимальное количество образования отхода:

$$G_{\text{сорб.}} = (68 \cdot 9) + 68 = 680,0 \text{ кг}$$

Прогнозируемое количество образования отхода: сорбент на основе алюмосиликата отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более) за период проведения операции по ЛРН составит: **0,680 т**.

Расчёт образования отходов 4 класса опасности

Боны полипропиленовые, отработанные при локализации и ликвидации разливов нефти или нефтепродуктов (содержание нефти и нефтепродуктов менее 15%) [код ФККО 9 31 211 12 51 4]

Согласно «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления» ГУ НИЦПУРО, Москва 2003 г. нормативное количество образования отхода определено расчетно-параметрическим методом с учетом загрязненности по формуле:

$$G_6 = M * K_{\text{загр}} * 10^{-3},$$

где М – масса бонового заграждения, кг;

Согласно результатов расчёта сил и средств для локализации и ликвидации максимального расчётного разлива нефти и нефтепродуктов (глава 7, Том 1 Плана ЛРН) максимальное количество боновых заграждений 1160 м. Согласно технических и эксплуатационные характеристик боновых заграждений (таблица 5.3.1, Том 1 Плана ЛРН) длина секции – 10 м, масса секции – 41 кг. Соответственно масса бонового заграждения составит – 4756 кг.

$K_{\text{загр}}$ – ориентировочный коэффициент, учитывающий загрязненность, доли от 1, равен 1,2 – 1,5.

Таким образом, максимальное количество образования отработанных боновых заграждений составляет:

$$G_6 = 4756 * 1,5 * 10^{-3} = 7,134 \text{ т}$$

Общее прогнозируемое количество образования отхода: боны полипропиленовые, отработанные при локализации и ликвидации разливов нефти или нефтепродуктов (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) за период проведения операции по ЛРН составит **7,134 т**.

3.7 Воздействие физических факторов

Возможные факторы физического воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по предупреждению и ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов следующие:

- шум и вибрация;
- тепловое излучение;
- световое воздействие;
- электромагнитное и ионизирующее излучение.

Использование источников ионизирующего излучения не предусматривается.

Суда, используемые при проведении работ, оснащены сертифицированным оборудованием, технические характеристики которого обеспечивают соблюдение нормируемых уровней звукового давления и вибраций в рабочей зоне, таким образом, ограничен и уровень акустического воздействия на окружающую природную среду.

3.7.1 Шумовое воздействие

Шум является одним из наиболее распространенных и агрессивных факторов загрязнения окружающей среды. Сотни тысяч мобильных и стационарных источников внешних шумов, которые в большинстве случаев находятся в непосредственной близости от мест постоянного и временного пребывания людей, создают условия акустического дискомфорта. Гигиеническими исследованиями установлено, что шум мешает нормальному отдыху, трудовой деятельности людей и является причиной многих заболеваний.

Оценка шумового воздействия включает в себя выявление всех видов и источников, моделирование и прогнозирование распространения, анализ возможных негативных воздействий на население, определение допустимости воздействия.

Оценка воздействия шумового фактора физического воздействия производится на территории жилой застройки, на основании следующих документов:

- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- СП 51.13330.2011 «Защита от шума» (Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003);
- Справочник проектировщика. Защита от шума. Под. ред. Е.Я. Юдина. М., Стройиздат, 1974 г.
- Пособие к МГСН 2.04-97 «Проектирование защиты от транспортного шума и вибраций жилых и общественных зданий» М., Москомархитектура, 1999 г.;
- Справочник по защите от шума и вибрации жилых и общественных зданий, Заборов, К., 1989 г.

В соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 (раздел V Физические факторы (за исключением ионизирующего излучения)) нормируемыми параметрами являются:

- для постоянного шума – уровни звукового давления L , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц (октавные уровни звукового давления) и уровни звука $L(A)$, дБА;
- для непостоянного (прерывистого, колеблющегося во времени) – эквивалентные $L(A_{экв})$ и максимальные $L(A_{макс})$ уровни звука, дБА.

Шум считается в пределах нормы, когда он по всем показателям не превышает установленные нормативные значения.

Нормативные уровни звукового давления и уровни звука для расчетных точек приняты по санитарным нормам, как для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам. Нормативные уровни звукового давления и уровня звука приведены в таблице 3.7.1.1.

Таблица 3.7.1.1.

Нормативные уровни звукового давления и уровни звука

Назначение помещений или территорий	Время суток, ч	Для источников постоянного шума									Для источников непостоянного шума		
		Уровень звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука $L(A)$, дБА	Эквивалентные уровни звука $L(A_{экв.})$, дБА	Максимальные уровни звука $L(A_{макс.})$, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
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	55	70
	23.00 – 7.00	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	45	60

Источниками шума при реализации работ по ликвидации разливов нефтепродуктов (ЛРН) на акватории морского порта являются плавсредства и расположенные на них оборудование (механизмы основных и вспомогательных систем судов: двигатели внутреннего сгорания, системы отопления, кондиционирования и вентиляции, подачи воды, дополнительное оборудование ЛРН). При работах на берегу источниками шума являются автомобильный

транспорт, дорожная техника, оборудование перекачки нефтеводяной смеси (мотопомпа, нефтесборочные установки). Перечень источников шума:

№ ист. шума	Перечень технологического оборудования	Кол-во ед.	Место расположения	Режим работы
01	Мотопомпа WP-20	1	На открытой площадке	Круглосуточно
02	Мотопомпа WP-20	1	На открытой площадке	Круглосуточно
03	Мотопомпа WP-20	1	На открытой площадке	Круглосуточно
04	Вакуумное нефтесборное устройство «ВАУ-2»	1	На открытой площадке	Круглосуточно
05	Нефтесборная система «Lamor mini-max-12»	1	На открытой площадке	Круглосуточно
06	Нефтесборная система «СП-4Ц»	1	На открытой площадке	Круглосуточно
07	Нефтесборная система «ЭКШ-3М»	1	На открытой площадке	Круглосуточно
08	Катер-бонопостановщик «ЭКО-2МС»	1	На открытой площадке	Круглосуточно
09	Катер-бонопостановщик «РК-700»	1	На открытой площадке	Круглосуточно
10	Нефтеналивное судно (бункеровщик) «Вятка-9»	1	На открытой площадке	Круглосуточно
11	Нефтеналивное судно (бункеровщик) «ГТ-361»	1	На открытой площадке	Круглосуточно
12	Нефтеналивное судно (бункеровщик) «ГТ-369»	1	На открытой площадке	Круглосуточно
13	Нефтеналивное судно (бункеровщик) «ОС-50»	1	На открытой площадке	Круглосуточно
14	Проезд автоцистерны	4 ед/час 96 ед/сут	На открытой площадке	Круглосуточно

В таблицах 3.7.1.2 и 3.7.1.3 указаны шумовые характеристики используемой техники и оборудования, принимаемые для расчетов по данным производителей оборудования и на основе литературных данных:

- ГОСТ 17.2.4.04-82 Нормирование внешних шумовых характеристик судов внутреннего и прибрежного плавания;
- РД 31.81.81-90 Рекомендации по снижению шума на судах морского флота;
- Руководству по расчету и проектированию средств защиты застройки от транспортного шума (НИИСФ Госстроя СССР, М., 1982 г.).

Таблица 3.7.1.2

Источники постоянного шума

№ ИШ	Объект	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц	La, экв
------	--------	--	---------

		Дистанци я замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
01	Мотопомпа WP-20	0	105,9	105,9	105	98,5	93	88,7	84,4	79,6	75,3	96
02	Мотопомпа WP-20	0	105,9	105,9	105	98,5	93	88,7	84,4	79,6	75,3	96
03	Мотопомпа WP-20	0	105,9	105,9	105	98,5	93	88,7	84,4	79,6	75,3	96
04	Вакуумное нефтесборное устройство «BAУ-2»	0	105,9	105,9	105	98,5	93	88,7	84,4	79,6	75,3	96
05	Нефтесборная система «Lamog mini- max-12»	7	96,9	96,9	96	89,5	84	79,7	75,4	70,6	66,3	87
06	Нефтесборная система «СП-4Ц»	7	96,9	96,9	96	89,5	84	79,7	75,4	70,6	66,3	87
07	Нефтесборная система «ЭКШ-3М»	7	96,9	96,9	96	89,5	84	79,7	75,4	70,6	66,3	87
08	Катер- бонопостановщик «ЭКО-2МС»	0	84,9	84,9	84	77,5	72	67,7	63,4	58,6	54,3	75
09	Катер- бонопостановщик «РК-700»	0	84,9	84,9	84	77,5	72	67,7	63,4	58,6	54,3	75
10	Нефтеналивное судно (бункеровщик) «Вятка-9»	0	102	102	96	98	102	103	98	94	87	106,1
11	Нефтеналивное судно (бункеровщик) «ГТ-361»	0	102	102	96	98	102	103	98	94	87	106,1
12	Нефтеналивное судно (бункеровщик) «ГТ-369»	0	102	102	96	98	102	103	98	94	87	106,1
13	Нефтеналивное судно (бункеровщик) «ОС-50»	0	102	102	96	98	102	103	98	94	87	106,1

Таблица 3.7.1.3

Источники непостоянного шума
Источники непостоянного шума

N ИШ	Объект	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La.экв	La.макс
		Дистанци я замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
14	Проезд автоцистерны	7.5	35,8	42,3	37,8	34,8	31,8	31,8	28,8	22,8	10,3	36,1	44

Расположение источников шума показано на план-схеме, приведенной в Приложение 14
Том 2 Книга 3.

Расчеты уровней звукового давления (УЗД) произведены в соответствии с требованиями СП 51.13330.2011. Свод правил. Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 с использованием программы «Эколог-Шум» версия 2.6.0.4670, разработанной фирмой "Интеграл" (г. Санкт-Петербург) и приведены в виде таблиц (3.7.1.4 – 3.7.1.6) и карт с акустическими изолиниями в Приложении 14 (день) и Приложении 14 (ночь).

Так как работы по ликвидации разливов нефтепродуктов могут проводиться круглосуточно, расчеты распространения шума выполнены в одном варианте (учитываются все источники шума), при этом результаты сопоставляются с нормативными показателями как для дневного, так и для ночного времени суток.

Таблица 3.7.1.4

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	2196840,10	418227,10	2,00	на границе жилой зоны	РТ1 жз 1,6 км на северо-восток - г.Ростов-на-Дону
2	2199967,00	411158,90	2,00	на границе жилой зоны	РТ2 жз 6,8 км на юго-восток – г.Батайск
3	2193071,00	413541,20	2,00	на границе жилой зоны	РТ3 жз 14,3 км на юго-запад – г.Азов
4	2183827,80	408728,30	2,00	на границе жилой зоны	РТ4 жз 4,0 км на юго-запад – х.Усть-Койсуг Азовского р-на
5	2191223,00	415742,50	2,00	на границе жилой зоны	РТ5 жз 4,3 км на запад – х.Колузаево Азовского р-на

Результаты расчетов акустического воздействия в дневное время

Вариант расчета 1:
"день"

№ РТ	31,5		63		125		250		500		1000		2000		4000		8000		La.экв		La.макс		
	П Д У																						
	90		75		66		59		54		50		47		45		44		55		70		
	дБ	доли ПДУ	дБ	доли ПДУ	дБ	доли ПДУ	дБ	доли ПДУ	дБ	доли ПДУ	дБ	доли ПДУ	дБ	доли ПДУ	дБ	доли ПДУ	дБ	доли ПДУ	дБ	доли ПДУ	дБА	доли ПДУ	дБА
Жилая зона																							
1	58,8	0,65	58,6	0,78	57,2	0,87	49,5	0,84	42,6	0,79	35,8	0,72	19,5	0,41	0	0,00	0	0,00	46	0,84	46	0,66	
2	47,5	0,53	46,9	0,63	43,9	0,67	33	0,56	21,6	0,40	0,2	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	30,3	0,55	30,3	0,43	
3	52,3	0,58	51,9	0,69	49,8	0,75	40,8	0,69	32,3	0,60	22,2	0,44	0	0,00	0	0,00	0	0,00	37,3	0,68	37,3	0,53	
4	41,1	0,46	39,9	0,53	34,8	0,53	19,2	0,33	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	20,4	0,37	20,7	0,30	
5	51,4	0,57	51	0,68	48,7	0,74	39,5	0,67	30,7	0,57	20,5	0,41	0	0,00	0	0,00	0	0,00	36,1	0,66	36,1	0,52	

Таблица 3.7.1.6

Результаты расчетов акустического воздействия в ночное время

Вариант расчета 2:
"ночь"

№ РТ	31,5		63		125		250		500		1000		2000		4000		8000		La.экв		La.макс		
	П Д У																						
	83		67		57		49		44		40		37		35		33		45		60		
	дБ	доли ПДУ	дБ	доли ПДУ	дБ	доли ПДУ	дБ	доли ПДУ	дБ	доли ПДУ	дБ	доли ПДУ	дБ	доли ПДУ	дБ	доли ПДУ	дБ	доли ПДУ	дБ	доли ПДУ	дБА	доли ПДУ	дБА
Жилая зона																							
1	58,8	0,71	58,6	0,87	57,2	1,00	49,5	1,01	42,6	0,97	35,8	0,90	19,5	0,53	0	0,00	0	0,00	46	1,02	46	0,77	
2	47,5	0,57	46,9	0,70	43,9	0,77	33	0,67	21,6	0,49	0,2	0,01	0	0,00	0	0,00	0	0,00	30,3	0,67	30,3	0,51	
3	52,3	0,63	51,9	0,77	49,8	0,87	40,8	0,83	32,3	0,73	22,2	0,56	0	0,00	0	0,00	0	0,00	37,3	0,83	37,3	0,62	
4	41,1	0,50	39,9	0,60	34,8	0,61	19,2	0,39	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	20,4	0,45	20,7	0,35	
5	51,4	0,62	51	0,76	48,7	0,85	39,5	0,81	30,7	0,70	20,5	0,51	0	0,00	0	0,00	0	0,00	36,1	0,80	36,1	0,60	

3.8 Воздействие на социальные условия и здоровье населения

Вредные воздействия последствий разливов на здоровье человека связаны с непосредственным контактом нефти с кожным покровом, загрязнением атмосферного воздуха компонентами нефти, испаряющимися с поверхности разливов.

Выполнение мероприятий по контролю над местом ликвидации последствий разлива должны свести к минимуму любые контакты человека с разлитой нефтью.

Ликвидаторы, принимающие участие в работах на месте аварии, проходят обязательный инструктаж по правилам техники безопасности в соответствии с процедурами по охране труда и технике безопасности, предусмотренными планом ЛРН.

Направление, скорость движения нефтяного пятна при аварийном разливе нефти преимущественно зависит от характера ветрового режима, а также действия течения р. Дон.

Поскольку очистные работы обычно проводятся на открытом воздухе, опасность воздействия паров и газов является относительно низкой, поэтому простая защитная одежда может уменьшить вероятность контакта с нефтью и свести к минимуму какую-либо возможность вредного воздействия. Тем не менее, нефть и рабочая среда создают условия для появления других опасных факторов.

Сырая нефть, а также продукты ее переработки, обладают опасными свойствами, к которым относятся: воспламеняемость; образование взрывоопасных паров; токсичность; вытеснение кислорода; скользкость.

Несмотря на то, что нефть содержит потенциально опасные компоненты, риск их воздействия может оставаться низким при использовании соответствующих средств индивидуальной защиты. Потенциально наиболее серьезное воздействие существует на начальных стадиях разлива, особенно когда летучие соединения нефти, конденсатов или легкие нефтепродукты участвуют. Токсичные компоненты могут проникать в организм через глаза, кожу, рот и легкие. Главную опасность представляют ароматические соединения, в частности бензол, и сероводород (H_2S) из нефти с высоким содержанием серы и природного газа. Хотя ароматические соединения обычно сохраняются лишь в течение короткого периода времени и быстро рассеиваются в воздухе, они могут оказать прямое воздействие на центральную нервную систему, вызывая головокружение, сонливость, а в дальнейшем потерю сознания и смерть. Бензол также оказывает воздействие на костный мозг и может вызывать анемию и рак.

Последствиями аварийного разлива нефтепродуктов для социальных условий и здоровья населения является:

- ухудшение состояния здоровья населения, профессиональное заболевание и гибель людей (спасателей); попадание в организм вредных веществ через воздух, воду;
- загрязнение зон рекреации;
- ущерб имуществу в результате пожаров и взрывов;
- физическое загрязнение оборудования гидротехнических сооружений Ковша, а также судов, находящихся в акватории морского порта Ростов-на-Дону;
- заражение рыбы с изменением её вкусовых качеств;
- возможные убытки промысловому рыболовству и натуральному рыбному хозяйству;
- выход из строя или ограниченное использование объектов водоснабжения;
- загрязнения почвы, производственных площадей, в случае достижения нефтяным пятном береговой линии;
- нарушение судоходства;
- нарушение экологической системы региона.

К основным поражающим факторам пожара можно отнести непосредственное воздействие огня (горение), высокую температуру и теплоизлучение, газовую среду; задымление и загазованность помещений и территории токсичными продуктами горения. Люди, находящиеся в зоне горения, больше всего страдают, как правило, от открытого огня и искр, повышенной температуры окружающей среды, токсичных продуктов горения, дыма, пониженной концентрации кислорода. Наибольшую опасность для людей представляет вдыхание нагретого воздуха, приводящее к ожогу верхних дыхательных путей, удушью и смерти. Так, при температуре выше 1200С человек теряет сознание и гибнет через несколько минут. Опасны также ожоги кожи.

Таблица 3.8.1 - Токсическое действие на организм человека нефтепродуктов

1	Непосредственный контакт нефтью/парами нефти и нефтепродуктов	<ul style="list-style-type: none"> - раздражение кожного покрова тела или слизистой глаз, длительное ухудшение зрения; - при поступлении внутрь организма может привести к отравлению вплоть до летального исхода; - при вдыхании паров приводит к раздражению дыхательных путей, при высоких концентрациях – вызывает поражение центральной нервной системы; - вызывает отравляющее действие на водные организмы.
2	Тепловое излучение	<ul style="list-style-type: none"> - ожоги различной степени в зависимости от плотности теплового потока и тепловой энергии, приходящейся на единицу поверхности тела человека; - вторичные возгорания, температурные деформации оборудования в очаге пожара.
3	Продукты горения	-интоксикация и/или получение ингаляционных травм.

Таблица 3.8.2. - Значения концентрации нефтяных паров в воздухе и характерные признаки воздействия на человека

Концентрация		Признаки воздействия
% по объему	млн ⁻¹	
0,1	1000	- раздражение глаз при воздействии в течение 1 часа;
0,2	2000	- раздражение глаз, горла и носа, головокружение, нарушение координации при действии в течении 1,5 часа
0,7	7000	- симптомы, характерные для состояния опьянения, при воздействии в течении 15 минут;
1	10000	- внезапное наступление симптомов, характерных для состояния опьянения, могущих привести к потере сознания и летальному исходу, если действие продолжается;

2	20000	- паралич и смерть наступают очень быстро.
---	-------	--

Интенсивность теплового излучения при пожаре рассчитывается по методике, приведенной в ГОСТ Р 12.3.047-98, Приложение В.

Зона теплового воздействия ограничивается дальностью, зависящей от порогового уровня теплового излучения. Пороговые уровни излучения приведены в таблице 2.4.

Величина	Обознач	Ед. изм.	Значения		
			Для Дизельной группы	Для Бензиновой группы	Для Мазутной группы
Объем пролива	V	м ³	1480		
			<i>Для Дизельной группы</i>	<i>Для Бензиновой группы</i>	<i>Для Мазутной группы</i>
Площадь зоны возгорания	S _p	км ²	0,69	0,91	0,39
		м ²	690000	910000	390000
Среднеповерхностная плотность теплового излучения пламени	E _г	кВт/м ²	18	25	10
Удельная массовая скорость выгорания	m	кг/м ² ·сек	0,04	0,06	0,04
Результаты расчета					
Условный диаметр очага пожара	d	м	944	1189,1	806
Высота пламени	L	м	307	461,8	275,2
Интенсивность теплового излучения					
Интенсивность теплового излучения излучения, кВт/м ²	Степень поражения		Расстояние от места пролива г, м		
12,5	Воспламенение древесины с шероховатой поверхностью (влажность 12 %) при длительности облучения 15 мин		430	615	320
10,7	Непереносимая боль через 3—5 с Ожог 1-й степени через 6—8 с Ожог 2-й степени через 12—16 с		480	640	365
7,5	Непереносимая боль через 20—30 с Ожог 1-й степени через 15—20 с Ожог 2-й степени через 30—40 с Воспламенение хлопка-волокна через 15 мин		500	690	387

Вероятность поражения людей в результате последствий ЧС незначительна и составляет менее 1%, так как в наиболее опасной зоне действия поражающих факторов (в радиусе 4,80 м от источника воздействия) отсутствует постоянное пребывание людей.

Величина возможного ущерба при сценарии 2 ситуации 2 (Повреждение корпуса судна вследствие посадки на мель или при столкновении, разлив нефтепродукта на акваторию с переходом в пожар, при наличии источника зажигания) определяется потерями в результате повреждения судна и уничтожения нефтепродукта объемом 1480 м³.

Финансовый резерв организации регламентирован приказом по АО «НЗНП» филиал «Ростовский» от 18.09.2016г. № 33/39/2-01 на основании чего установлен резерв финансовых средств для локализации и ликвидации последствий ЧС(Н), а также страхованием гражданской ответственности владельца ОПО. Финансовый резерв расходов по локализации и ликвидации последствий ЧС(Н) должен быть не ниже – затрат, планируемых на ликвидацию ЧС(Н) в соответствии с договорами взаимодействующих организаций, привлекаемых к операции по ЛЧС(Н): по отходам, на оплату труда спасателей АСФ, расходные материалы на проведение аварийно-спасательной операции (питание персонала, ГСМ, сорбенты и др.) плюс собственные расходы АО «НЗНП» филиал «Ростовский».

Финансовое обеспечение определяется Методикой расчета финансового обеспечения осуществления мероприятий, предусмотренных планом предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на континентальном шельфе Российской Федерации, во внутренних морских водах, в территориальном море и прилегающей зоне Российской Федерации, включая возмещение в полном объеме вреда, причиненного окружающей среде, в том числе водным биоресурсам, жизни, здоровью и имуществу граждан, имуществу юридических лиц в результате разливов нефти и нефтепродуктов на континентальном шельфе Российской Федерации, во внутренних морских водах, в территориальном море и прилегающей зоне Российской Федерации, утвержденной приказом Минприроды России от 13.02.2019 N 85.

Для разлива нефти и нефтепродуктов объемом 1480 м³ размер финансового обеспечения составит 180 072 192 руб.

4. Описание окружающей среды, которая может быть затронута намечаемой деятельностью

4.1 Атмосфера и загрязненность атмосферного воздуха

4.1.1 Климатические и метеорологические характеристики

Планируемая деятельности в рамках плана по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов АО «НЗНП» филиал «Ростовский» на Площадке № 2 – Площадке причального комплекса на левом берегу реки Дон, будет осуществляться по адресу Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. 1-я Луговая, 52.

Ближайший пункт метеорологических наблюдений к ст. Ольгинской г. Ростов-на-Дону, который расположен на правом берегу р. Дон, в 30 км от Азовского моря. Климат умеренно-континентальный.

Среднегодовые данные	Многолетние	2020 год
Осадки (число дней)	118	89
Скорость ветра, м/с	4	1,3
Повторяемость ветра со скоростью 0-1 м/с, %	20	641
Повторяемость туманов, %	4,1	

2021 год характеризовался тёплой погодой, с обильным выпадением осадков: зима была с чередованием тёплых и холодных периодов, в начале со значительными осадками; весна влажная с медленным нарастанием тепла; жаркое, с периодическим выпадением дождей лето; прохладная, с ранними заморозками осень.

Температурный режим. Абсолютная минимальная температура зимой достигает минус 32°C, максимальная летом -плюс 40°C. Среднемесячная температура летом 22,5 - 23,5°C в отдельные дни до +39 - +42, зимой до - 22 °C, в отдельные дни до -36°C . Среднегодовая температура воздуха 7-9 °C, Средняя высота снежного покрова 20 см.

Средняя продолжительность безморозного периода 185 дней.

Таблица 4.1.1.1

Среднемесячная температура воздуха, °C

Месяцы												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-2,9	-3,1	2,2	10,6	16,8	20,9	23,3	22,6	16,7	10,0	2,9	-1,7	9,9

Таблица 4.1.1.2

Абсолютный максимум температуры воздуха, °C

Станция	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
P-40	15	19	26	33	35	38	39	40	38	31	25	18	40

Таблица 4.1.1.3

Абсолютный минимум температуры воздуха, °С

Станция	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Р-40	-32	-31	-28	-10	-4	0	7	2	-4	-10	-25	-28	-32

Ветровой режим. Преобладающее направление ветров: летом – западное и юго-западное; зимой – восточное и северо-восточное. Среднегодовые скорости ветров составляет 3.6- 5.5м/с; число дней в году со скоростью более 15 м/с в разные годы колеблется от 20 до 44.

Режим осадков. Среднегодовое количество осадков составляет 427 мм, с максимальным количеством в июне месяце.

Формирование и выпадение атмосферных осадков определяется географическим положением, орографией – сочетанием обширных равнин в пределах области, близостью теплых морей. Происхождение осадков связано в основном с фронтальными и местными процессами. Количество местных осадков по отношению к фронтальным составляет осенью, зимой 6-8%, весной, летом 16-13%. Основная часть осадков выпадает в жидком виде.

Климатические характеристики района расположения причалов №72, №73 Площадки №2 Ковша в границах акватории морского порта Ростов-на-Дону по классификации СП 131.13330.2020 «Свод правил. Строительная климатология» относится к подрайону III-B [78]. По данным ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС», согласно письму № 314/1-16/221 от 19.04.2023 г. (Приложение 13 Том 2 Книга 3) в районе планируемой хозяйственной деятельности отмечены следующие показатели:

Расчетная средняя температура воздуха наиболее холодного месяца: минус 5,2 °С.

Расчетная средняя температура воздуха наиболее жаркого месяца: 24,2°С.

Расчетная средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца: 30,6°С.

Самым холодным месяцем является январь, а тёплым – июль. Среднегодовая температура воздуха равна 10 °С. Абсолютный максимум температуры равен 40 °С, абсолютный минимум – минус 33 °С [2].

Среднегодовое количество осадков в городе Ростов-на-Дону 591 мм. В теплый период года, с апреля по октябрь, выпадает 334 мм осадков (57% от годового), в течение холодного периода, с ноября по март – 257 мм (43%).

Суточный слой осадков 1% обеспеченности – 100мм. Свыше 70% осадков выпадает в жидком виде.

Снежный покров. Сведения о сроках его формирования приводятся в таблице 4.6. Залегание его носит неустойчивый характер. Только в 20% зим снег, выпавший в начале зимы, не сходит в течение всего зимнего периода; в 60% зим снежный покров устанавливается поздно и сходит рано. В остальные годы он не устанавливается совсем. Высота снежного покрова чаще всего (60% зим) не превышает 20 см. Максимальная суточная высота – 69 см была отмечена 4 марта 1987 г. Нормативное значение веса снегового покрова принято равным 1,2 кПа (II снеговой район).

Таблица 4.1.1.4

Статистические сроки формирования снежного покрова

Даты появления снежного покрова	средняя	30.XI
---------------------------------	---------	-------

Даты образования устойчивого снежного покрова	самая ранняя	14.X
	самая поздняя	13.I
	средняя	27.XII
Даты разрушения устойчивого снежного покрова	самая ранняя	16.XI
	самая поздняя	-
	средняя	2.II
Даты схода снежного покрова	самая ранняя	-
	самая поздняя	29.III
	средняя	24.III
	самая ранняя	24.II
	самая поздняя	19.IV

Среднее число дней со снежным покровом – 66.

Объём снегопереноса за зиму 230 м³/м.

Атмосферные явления. Сведения приводятся по наблюдениям м/ст Ростов, ГМО.

Туманы – наблюдаются преимущественно с ноября по март среднее число дней за год – 47, наибольшее – 76. Средняя продолжительность в холодный период года – 6,9, в тёплый – 4,0 часа. Туманы непрерывной продолжительностью более 12 часов наиболее часты в декабре, их повторяемость превышает 18%; в ноябре, январе и феврале – 12-13%. В декабре 1960 г. в Ростове-на-Дону отмечен абсолютный максимум непрерывной продолжительности тумана, составившей 187 часов. Туманы с видимостью менее 500 м относятся к категории опасных.

Максимальная повторяемость их отмечается в декабре и составляет порядка 2% числа случаев с туманом.

Метели – отмечаются в основном с декабря по март. Среднее число дней в году – 12, наибольшее – 32. Средняя продолжительность – 7,4 часа. Наибольшая отмеченная продолжительность одного случая метели – 162 часа.

В подавляющем большинстве случаев, метели вызываются ветрами восточной четверти (повторяемость при метелях 85%) при скоростях ветра более 6 м/с. Температура воздуха при этом от минус 3-5°С до минус 20°С. Сильными (особо опасными) метелями называют те, которые продолжаются более 12 часов при ветре более 15 м/с. Максимальное годовое количество дней с такой метелью составляет в рассматриваемом районе 2 дня. Однако наблюдается это исключительно редко: 1 раз в 15-25 лет и только в наиболее открытых местах.

Грозы – свыше 95% обычно наблюдаются с мая по сентябрь, среднее число дней в году – 27, наибольшее – 39. Средняя продолжительность – 2,5 часа, наибольшая наблюденная продолжительность единичной грозы - 16 часов. Среднегодовая продолжительность гроз - 69 часов. Максимальная их повторяемость приходится на послеполуденное (15-19 часов) время. Ночью и утром наблюдаются редко. Важной прикладной характеристикой является число электрических разрядов (молний) на землю на 1 км². Для рассматриваемого района оно достигает 5 разрядов/(км²·год). Соотношение числа наземных и облачных разрядов составляют 1:5.

Град – может наблюдаться с апреля по октябрь. Среднее за год число дней с градом - 1,5, наибольшее – 5. Выпадение града обычно продолжается от нескольких минут до четверти часа, чаще в послеполуденные часы, между 13 и 19 часами. Максимальный зарегистрированный диаметр 35-40мм наблюдался в окрестностях м/ст Константиновск 20 июня 1964 года. Наибольшее число дней с градом отмечается в мае - июне. Редкий град наблюдался на рассматриваемой территории 21 мая 1961 года. Продолжительность его выпадения составила 28 минут. Град, выпадавший без дождя, скорее походил на зимнюю снежную метель. Его выпадение

сопровождалось очень сильным шумом и треском. Размер градин достигал 20-30мм. Поверхность земли была, покрыта сплошным покровом из градин, достигавшим местами 10-15см. Скорость падения градин может достигать 25-27м/с.

Гололёдно-изморозевые образования наблюдаются преимущественно с ноября по март. Среднее число дней с обледенением проводов гололёдного станка по всем видам отложений составляет 23 дня, наибольшее - 53. В том числе гололёд 10 и 27 дней, изморозь 9 и 28 дней, мокрый снег 0,7 и 6 дней, сложное отложение 4 и 17 дней соответственно. В соответствии с СП 20.13330.2016 Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85* рассматриваемая территория относится к III району с толщиной стенки гололёда повторяемостью 1 раз в 5 лет, равной 10мм. Однако Правила устройства электроустановок – (ПУЭ-7) требуют учитывать нагрузки от толщины стенки гололёда, повторяемостью 1 раз в 25 лет. Для Ростовской области ЮЖВТИ разработана региональная карта расчётных районов гололёдных нагрузок.

В соответствии с ней район Ростова-на-Дону относится к III-району по гололёдности и с учётом высоты местности (10 мБС) нормативная гололёдная нагрузка может быть принята равной 15 мм.

Пыльные бури могут наблюдаться в течение почти всего года (кроме декабря и января). В среднем за год они отмечается порядка 7 дней, максимально до 30-40 дней. Средняя продолжительность 5-10 часов, наибольшая 50 часов и более. Чаще всего наблюдаются в апреле и в течение лета. Обычно возникают во время засушливого весеннего периода. Наиболее разрушительные бури отмечались здесь в 1892, 1928, 1960, 1969 и 1972г.г. К особо опасным относят бури продолжительностью более 6 часов при скорости ветра более 15м/сек. Максимальное годовое число дней с такой бурей, возможное 1 раз в 100 лет составляет в рассматриваемом районе - 3 дня.

4.1.2 Состояние атмосферного воздуха в г. Ростове-на-Дону

В соответствии с данными Экологического вестника Дона «О состоянии окружающей среды и природных ресурсов Ростовской области в 2021 году» наблюдения проводились на 7 стационарных станциях государственной наблюдательной сети за состоянием окружающей среды ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС». Сеть станций наблюдения работала в соответствии с требованиями РД.52.04.186-89. Станции подразделяются на «городские фоновые» (станции 21 и 55), «промышленные» в районах влияния промышленных предприятий (станции 44 и 52) и «авто» вблизи автомагистралей или в районах с интенсивным движением автотранспорта (станции 51 и 29). Это деление условно, т.к. размещение основных источников выбросов не позволяет сделать четкого разделения районов.

Анализируя загрязнение районов города, следует отметить, что наибольший уровень загрязнения, в первую очередь такими примесями, как бенз(а)пирен, формальдегид, окислы азота и пыль, характерен для центральной части города вблизи автотранспортных магистралей (ПНЗ № 51.) Такой же уровень загрязнения следует предположить и в аналогичных районах города Ростов-на-Дону, где одним из основных источников выбросов является автотранспорт.

Концентрации взвешенных веществ. Средняя за год концентрация в целом по городу составила 2,1 ПДК. Повышенный уровень загрязнения атмосферного воздуха взвешенными веществами отмечается в центральной части города, вблизи автотранспортных магистралей (район станции 51). Среднегодовая концентрация в этой части города достигла 3,9 ПДК.

Максимальная из разовых концентрация составила 6,2 ПДК в феврале и отмечалась в районе станции 51.

Концентрации диоксида серы. Среднегодовая и максимальная разовая концентрации ниже 1 ПДК.

Концентрации оксида углерода. Среднегодовая концентрация оксида углерода в целом по городу не превышала гигиенический норматив и составила 0,4 ПДК. Максимальная разовая концентрация превышала значение ПДК в 2 раза в апреле в районе станции 29.

Концентрации оксидов азота. Средняя за год концентрация диоксида азота в целом по городу составила 1,3 ПДК. Наибольшая среднегодовая концентрация превышала предельно допустимое значение в 1,7 раза и зафиксирована в центре города (станция 51). Максимальная разовая концентрация диоксида азота достигала 2 ПДК в январе (станция 44).

Уровень загрязнения воздуха оксидом азота в течение всего года был ниже предельно допустимого значения, средняя за год концентрация составила 0,5 ПДК. Максимальная разовая концентрация превышала гигиенический норматив в 1,4 раза в октябре (станция 55).

Концентрации специфических примесей. Уровень загрязнения воздуха сероводородом низок, средняя за год концентрация составила 0,5 ПДК. Максимальная разовая концентрация составила 1,9 ПДК на станции 21 в феврале. Средняя за год концентрация фенола в целом по городу достигло в 1 ПДК. Максимальная разовая концентрация превышала предельно допустимое значение в 5,2 раза в апреле (станция 55). Мониторинг углеродсодержащего аэрозоля (сажи) проводился только на 51 станции. Средняя за год концентрация составила 0,3 ПДК. Максимальная разовая концентрация тоже не превышала гигиенический норматив (0,3 ПДК). Средняя за год концентрация фторида водорода составила 1,6 ПДК. Максимальная разовая концентрация 4,7 ПДК зарегистрирована на станции 55 в июле. Наблюдения за уровнем содержания аммиака в атмосферном воздухе проводились только на станции 2. Средняя за год концентрация аммиака равна 1 ПДК. Максимальная разовая концентрация составила 1,5 ПДК в марте. Средняя за год концентрация формальдегида в целом по городу составила 4,7 ПДК. Максимальная разовая концентрация превышала гигиенический норматив в 7,1 раза на станции 51 в январе. Средняя за год концентрация бенз(а)пирена в целом по городу составила 0,5 ПДК. Наибольшая из среднемесячных концентрация составила 1,3 ПДК на станции 52 в феврале. Отбор проб твердых хорошо растворимых фторидов проводился на станции 29. Средняя за год концентрация не превысила предельно допустимого значения (0,6 ПДК), максимальная разовая концентрация зафиксирована в июле и составила 3,3 ПДК.

Тенденция за период 2017-2021 годы. Уровень загрязнения воздуха, диоксидом серы, оксидом азота, диоксидом азота фторидом водородом, аммиаком, фенолом и формальдегидом возрос. Отмечается незначительное снижение уровня загрязнения оксидом углерода, взвешенными веществами, углеродсодержащий аэрозоль (сажа). Уровень загрязнения воздуха сероводородом и бенз(а)пиреном не изменился.

В течение 2021 года случаев выпадения «закисленных» осадков (снег, дождь со снегом, дождь) со значениями рН менее 5 единиц не отмечено.

Условия рассеивания выбросов и самоочищения атмосферы

Атмосфера является средой, в которой происходит распространение загрязняющих веществ от разных источников выбросов. Метеорологические условия играют определенную роль в уровне загрязнения воздуха. Наиболее характерным свойством атмосферы является

непрерывная изменчивость ее параметров. Температура, ветер, осадки широко варьируют в зависимости от времени года, рельефа местности, растительного покрова.

Основными факторами, определяющими характер распределения загрязняющих веществ в атмосфере, являются скорость и направление ветра, которые в свою очередь определяются вертикальным и горизонтальным градиентами температур воздуха. Основная закономерность распределения загрязнений в атмосферном воздухе заключается в том, что чем больше его турбулентность, тем быстрее и полнее происходит их рассеивание.

В районе намечаемого строительства накопление примесей в приземном слое атмосферы возможно в течение всего года, однако максимум его приходится на лето, хотя и зимой, и весной, и осенью в отдельные дни могут создаваться условия для накопления всевозможных примесей, чему особенно способствуют приземные инверсии.

По данным аэрологической станции г. Ростов-на-Дону инверсии и изотермии наблюдаются здесь в течение всего года. Их повторяемость зимой составляет 25-35 %, летом – 30-40 %. В зимний период интенсивность этих инверсий составляет в среднем 4-5 °С, в летний – 2-3 °С, мощность соответственно 580-680 м и 300-350 м.

Приподнятые инверсии, начинающиеся в слое 10-250 м и 250-500 м, наблюдаются с повторяемостью 15-20 % зимой и 5-10 % летом. Интенсивность таких инверсий зимой 4-5 °С, летом – 1-2 °С, мощность 550-650 м и 250-300 м. Зимой инверсии преобладают в ночные и утренние часы, в летний период – в вечерние и ночные.

В нижнем 500-метровом слое атмосферы сохраняется преобладание для этой территории восточного и западного ветров. Скорость их до уровня 300 м в среднем не отличается от приземной. Выше она увеличивается и на уровне 500 м максимальные скорости достигают 46 м/с, на уровне 600 м - 62 м/с, на уровне 900 м - 44 м/с. До высоты 1000 м западно-восточный перенос сохраняется.

Рассматриваемая территория отличается минимальным количеством осадков в период с февраля по март и в октябре. Максимальное количество осадков отмечается обычно в июне-июле. Осадки в летний период носят ливневый характер, что способствует частичному вымыванию вредных примесей из воздуха. Однако летом уменьшаются скорости ветра (3,1 м/с), наблюдается большой процент штилей, что создает временные застои воздуха. В теплый период (май-сентябрь) повторяемость слабых ветров (0-1 м/с) достигает 30-40 %.

Зимой частые зимние оттепели создают условия для образования туманов (продолжительность 6-7 ч). Капли тумана поглощают примеси, содержащиеся в воздухе, причем не только вблизи подстилающей поверхности, но и из вышележащих, наиболее загрязненных его слоев. Концентрации вредных примесей значительно возрастают в слое тумана и уменьшаются над ним (на высотах 50-100 м). При этом растворение сернистого газа в каплях тумана приводит к образованию более токсичной серной кислоты. Ввиду увеличения в тумане массовой концентрации сернистого газа, серной кислоты может образоваться в 1,5 раза больше. В тумане происходит так же увеличение концентраций фенола, двуокси азота и других вредных веществ, загрязняющих атмосферу.

Солнечная радиация влияет на загрязнение атмосферного воздуха как фактор, обуславливающий фотохимические реакции, в результате которых происходит формирование различных вторичных веществ, нередко более токсичных, чем поступающие от источников выбросов. При наличии в воздухе окислов азота и органических соединений при высокой интенсивности солнечной радиации имеют место фотохимические реакции, приводящие иногда к формированию фотохимического смога. Это связано обычно с окислением и разложением

окислов азота, в результате чего в воздухе накапливаются озон и атмосферный кислород, взаимодействующие с органическими веществами, образуя весьма вредный продукт фотохимического смога – пероксизцетилнитрат. Наиболее опасными для образования фотохимического смога являются районы, где при высоком притоке солнечной радиации в воздухе содержатся повышенные концентрации окислов азота и углеводов. Обычно это участки с интенсивным движением автотранспорта. Фотохимическому смогу благоприятствуют условия слабого турбулентного перемешивания воздуха, что характерно при инверсиях температуры и слабом ветре.

Приведенные выше данные по интенсивности солнечной радиации на исследуемой территории в разные периоды года указывают на прямую зависимость радиации от продолжительности солнечного сияния. Максимальный приток ее, приходящийся на июль месяц, в 8 раз превышает минимальный (декабрь). Таким образом, образование фотохимического смога наиболее вероятно в жаркие месяцы, а также в середине дня, когда интенсивность солнечной радиации является максимальной.

Температура воздуха влияет на содержание в атмосфере загрязняющих веществ как прямым, так и косвенным образом. Последнее связано с увеличением выбросов, обусловленным повышением расходов топлива для обогрева при пониженных температурах. Что касается метеорологического фактора влияния температуры на загрязнение воздуха, то он проявляется разносторонним образом. Так, скорость фотохимических реакций, способствующих образованию смога, возрастает при повышении температуры. Понижение температуры до -15° - 20° С может привести к снижению загрязнения воздуха в связи с усилением его циркуляции и поступлением более чистого воздуха с незагрязненных территорий. Кроме того, при общем похолодании возрастает разность температур между выбросами и окружающим воздухом, что приводит к большему вертикальному подъему примесей и уменьшению их влияния на приземный слой атмосферы.

В соответствии со среднегодовыми значениями метеорологических параметров потенциал загрязнения атмосферы исследуемого района оценивается как умеренный.

4.2 Гидросфера, состояние и загрязненность реки Дон

Ковш в границах акватории морского порта Ростов-на-Дону расположен 3145,4 км реки Дон.

Распоряжением Правительства РФ от 14.07.2010 N 1160-р (ред. от 30.08.2017) установлены границы морского порта Ростов-на-Дону (Ростовская область).

Река Дон, согласно ГОСТ 17.1.2.04-77 «Показатели состояния и правила таксации рыбохозяйственных водных объектов», и Постановления Правительства РФ от 28.02.2019 г. № 206 «Об утверждении Положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения», отнесена к водным объектам высшей рыбохозяйственной категории.

Согласно Письму Азово-Черноморского территориального управления Федерального агентства по рыболовству (исх. № 16500 от 27.11.2023г.) (Приложение 15 Том 2 Книга 3) определена категория рыбохозяйственного значения р. Дон (высшая категория).

Характеристика гидросферы, состояние и загрязненность р. Дон у причалов №72, №73 Площадки № 2 – Площадки причального комплекса на левом берегу реки Дон в границах

акватории морского порта Ростов-на-Дону, приведены по результатам анализа опубликованных литературных источников, фондовых материалов и результатов химического анализа морских вод в акватории АО «НЗНП» филиал «Ростовский».

4.2.1 Гидрологические условия

Уникальность экологической системы бассейна реки Дон в том, что формирование речного стока происходит водотоками, размещёнными на территории нескольких субъектов Российской Федерации, в том числе 5 областей Центрально-Черноземного экономического района – Белгородской, Воронежской, Курской, Липецкой, Тамбовской и Ростовской области Северо-Кавказского экономического района. Кроме того, следует учитывать, что на территорию Ростовской области поверхностные воды поступают после интенсивного использования по трансграничным водным объектам с территорий Харьковской, Донецкой и Луганской областей.

Река Дон протекает в Европейской части России. Берет свое начало на северной окраине Среднерусской возвышенности (Тульская область) на абсолютной высоте 179 м, протекает с севера на юг и впадает в Таганрогский залив Азовского моря. Длина реки 1870 км, площадь водосбора 422000 км².

По течению р. Дон выделяются характерные участки: верхний, средний и нижний. В верхнем течении (от истока до станицы Казанская) имеет неширокую (0,5-0,8 км) долину, которая вниз по течению расширяется до 2-3 км близ устья реки Воронеж. Правый склон долины высокий (до 90 м), расчленённый оврагами и балками, левый - пологий, слабо пересечённый. Пойма постепенно расширяется от 0,2 до 4 км (местами до 7 км). Русло от истока до села Дубовое прямое, ниже - умеренно извилистое, после впадения реки Верейка местами сильно извилистое, почти повсеместно неразветвлённое. Его ширина от истока до устья реки Воронеж от 25-40 до 100-150 м, по мере впадения притоков постепенно увеличивается. В среднем течении (до города Калач-на-Дону) правый склон долины крутой и обрывистый (высота до 60-100 м), сильно пересечённый. Ширина долины до впадения реки Медведица в среднем 5-7 км, далее расширяется до 8-9 км. Пойма широкая (5-6 км), местами заболочена. Русло значительно меандрирует и разветвляется. Его ширина 150-350 м. В нижнем течении Дон (ниже города Калач-на-Дону) расположено Цимлянское водохранилище. Ниже плотины водохранилища (у города Цимлянск) долина широкая (от 5 до 25 км) и извилистая. Склоны долины высотой 20-30 м (местами до 100 м) пологие. Пойма широкая (10-12 км, местами 25-30 км), изрезана протоками, ериками, староречьями и озёрами. Русло реки извилистое, местами разветвлённое, шириной 150-550 м. Ниже города Ростов-на-Дону начинается дельта (длина 38 км, площадь 540 км², протяжённость морского края 55 км) с большим количеством рукавов, протоков и ериков. Участок реки от Цимлянского водохранилища до устья называется Нижним Доном, протяжённость участка 313 км. Нижний Дон изобилует старицами, протоками, котлованами, образованными в результате добычи песка.

В целом, русло реки сильно извилистое и на большом протяжении проходит вблизи правого склона. Ширина русла варьирует от 300 до 600 м. Глубина реки в межень на плесах колеблется от 4 до 8 м, на перекатах до 1,2 м. Река Дон имеет обширную, хорошо выраженную пойму. Ширина поймы колеблется от 5 до 22 км. В целом пойма Нижнего Дона левобережная.

Почвенный покров бассейна представлен серыми лесными почвами, оподзоленными, выщелоченными и типичными среднегумусовыми черноземами. Растительность территории водосбора является типичной для лесостепной зоны.

Для водного режима реки характерно высокое весеннее половодье, формирующееся за счет таяния снегового покрова на водосборе, и продолжительная низкая межень, прерываемая дождевыми паводками в летне-осенний период и зимними паводками во время оттепелей.

На гидрологический режим р. Дон большое влияние оказывает хозяйственная деятельность. Отмечается устойчивый тренд снижения объемов годового стока. Река интенсивно мелеет.

Водный режим р. Дон в районе г. Ростова-на-Дону с 1952 г. определяется режимом пропуска через Цимлянский гидроузел расходов воды в период половодья, попусками Цимлянской ГЭС в период летне-осенней и зимней межени и боковой приточностью на участке от Цимлянского гидроузла до г. Ростова-на-Дону.

Уровенный режим нижнего бьефа Цимлянского водохранилища определяется сбросными расходами Цимлянской ГЭС. Максимальные уровни в нижнем бьефе наблюдаются при пропуске весеннего половодья (с середины апреля до середины июня). Минимальные уровни приходятся на зимний период.

Термический и ледовый режим

По наблюдениям в г. Ростов-на-Дону среднемесячные, наибольшие и наименьшие из них температуры воды за многолетний период представлены в таблице 4.2.1.1.

Таблица 4.2.1.1

Температура воды р. Дон – г. Ростов-на-Дону в градусах Цельсия

Характеристика	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
средняя	1,1	8,5	16,7	21,7	24,2	23,6	18,4	11,5	4,9	1,1
наибольшая	5,1	13,3	19,4	25,4	26,3	25,2	22,2	14,6	9,2	4,2
наименьшая	0,0	4,7	13,2	19,8	21,9	20,8	15,8	8,2	0,9	0,0

Максимальная из срочных наблюдений температура воды была отмечена 7 июля 1944г. и составила 29,6°С.

Ледовые явления на реке отмечаются ежегодно. Дон замерзает в конце ноября – начале декабря. Ледостав держится от 140 дней в верховьях и до 30-90 дней в нижнем течении. Река вскрывается в низовьях в конце марта и отсюда вскрытие быстро распространяется к верховьям.

Сведения о ледовом режиме реки Дон приведены в таблицах 4.2.1.2-4.2.1.3.

Таблица 4.2.1.2

Толщина ледостава р. Дон в сантиметрах

Толщина льда	Период года								
	ноябрь	декабрь			январь	февраль	март		
	30	10	20	31	31	28	10	20	30
наибольшая	19	33	35	39	49	51	63	70	40
наименьшая	н/б	н/б	н/б	н/б	н/б	н/б	н/б		
%	81	83	66	43	21	32	43	58	83

Таблица 4.2.1.3

Сроки и продолжительность ледовых явлений, р. Дон-г. Ростов-на-Дону

характеристика	сроки наступления				продолжительность, дни	
	ледохода	ледостава	начала весеннего ледохода	очистения ото льда	ледостава	ледового сезона
средняя	12.12	17.12	18.03	25.03	91	105

ранняя (наибольшая)	09.11	15.11	12.02	18.02	137	152
поздняя (наименьшая)	21.02	22.02	08.04	14.04	11	33

Наибольшая толщина льда – 60см отмечалась в течение большей части февраля и первой декады марта 1945 года. Последние годы (после 1948г.) обычно не превышает 40-50 см.

4.2.2 Гидрохимические характеристики

Качество воды р. Дон

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.

Согласно данным Экологического вестника Дона «О состоянии окружающей среды и природных ресурсов Ростовской области в 2021 году» в качестве критерия оценочного показателя используется удельный комбинаторный индекс загрязненности воды (УКИЗВ) с учетом «Перечня рыбохозяйственных нормативов: предельно допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно безопасных уровней воздействия (ОБУВ) вредных веществ для воды водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение».

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. Нижний Дон (от плотины Цимлянкой 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.

Водородный показатель среды (рН), на участке (от г. Константиновска до х. Дугино), регистрировался в диапазоне – 7,76 – 8,31 (2020 г. – 6,66 – 8,68), с уклоном в сторону щелочной реакции. Кислородный режим, в целом на участке, удовлетворительный. Средняя величина растворенного в воде кислорода, составила в 2021 году 8,21 мгО₂/дм³ (2020 г. – 8,17 мгО₂/дм³).

Содержание органических веществ по БПК₅, по сравнению с предшествующим годом, незначительно изменилось и составило 1,58 ПДК (в 2020 г. – 1,53 ПДК); величина ХПК составила в среднем 2,14 ПДК (2020 г. – 2,08 ПДК).

Содержание железа общего соответствует 1,21 ПДК (2020 г. – 1,76 ПДК).

Концентрация нефтепродуктов составила 1,86 ПДК (2020 г. – 1,62 ПДК).

Средняя величина сульфатов увеличилась с 2,34 (2020 г.) до 2,72 ПДК (2021 г.).

Среднее значение азота нитритного составило в 2021 году 1,05 ПДК (2020 г. – 1,23 ПДК).

Средняя величина минерализации не превысила 1 ПДК также, как и в 2020 году.

Концентрация магния соответствует 1,33 ПДК (2020 г. – 1,12 ПДК).

Средние содержания соединений меди и цинка в 2021 году составили 2,32 и 0,73 ПДК соответственно (2020 г. – 0,5 и 0,2 ПДК соответственно).

Значения указанных показателей в течение 2021 г. регистрировались в пределах, приведенных в таблице 4.2.2.1.

Таблица 4.2.2.1

Показатель	Значение показателя в 2021г.	Значение показателя в 2020г.
БПК ₅	<1 – 2,93 ПДК	<1 – 2,93 ПДК
ХПК	1,02 – 3,91 ПДК	1,06 – 4,45 ПДК
азот нитритный	0,15 – 4,55 ПДК	0,2 – 4,50 ПДК
железо общее	0 – 10 ПДК	0,1 – 6,80 ПДК
нефтепродукты	0 – 9,20 ПДК	0 – 10,8 ПДК
сульфаты	0,88 – 12,9 ПДК	0 – 3,8 ПДК
магний	0,24 – 4,83 ПДК	0,62 – 2,8 ПДК
минерализация	0,46 – 3,04 ПДК	<1 – 1,4ПДК
медь	0 – 13 ПДК	0 – 9 ПДК
цинк	0 – 4,90 ПДК	0 – 5,3 ПДК
хлориды	0,43 – 2 ПДК	0 – 1,24 ПДК
фенолы	0 – 20 ПДК	0 – 8 ПДК
ртуть	0 – 4,90 ПДК	0 – 3,4 ПДК

Средние величины азота нитратного, кальция и АСПАВ не превышали ПДК.

Хлорорганические пестициды не обнаружены.

Повторяемость числа случаев превышения 1,0 ПДК от общего числа проанализированных проб составила:

- сульфаты – 42,2%;
- ХПК – 100%;
- БПК₅ – 96,2%;
- нитритный азот – 36,8%;
- железо общее – 46,2%;
- медь – 41,6%;
- магний – 68,4%;
- цинк – 24,2%;
- минерализация – 24%;
- нефтепродукты – 66,9%;
- ртуть – 34,6%;
- фенолы – 21,8%;
- азот аммонийный – 1,2%;
- хлориды – 5%;
- фосфор фосфатов – 6%.

Критических показателей на участке не зафиксировано.

В среднем на участке наблюдений в 2021 году УКИЗВ равен 4,11, а в 2020 году УКИЗВ был равен 4,22. В зависимости от местоположения створа наблюдений качество воды изменяется от 3 «Б» и оценки «очень загрязненная», до 4 «А», «Б» класса с оценкой – «грязная» в равном количестве створов.

Загрязнение водной среды и донных отложений

В 2021 г. наблюдения за загрязнением водной среды и донных отложений участка Нижнего Дона на станциях, расположенных выше водозабора г. Ростов-на-Дону в 0,5 км ниже устья пр. Аксай и устье р. Темерник проводились в весенний и летний периоды.

В воде обследованного района концентрации нефтепродуктов варьировали от 0,02 до 0,14 мг/л. Повышенный уровень нефтяного загрязнения (до 2,8 ПДК_{р/х} весной и 1,8 ПДК_{р/х} летом) отмечался в 0,5 км ниже устья р. Темерник. В донных отложениях в 0,5 км ниже устья пр. Аксай содержание нефтепродуктов составило 0,23 – 0,38 г/кг сухой массы, в устье р. Темерник оказалось повышенным (1,89 – 11,24 г/кг сухой массы). Ориентировочный пороговый уровень, выше которого возможны нарушения питания, поведения и других физиолого-биохимических функций гидробионтов вплоть до летального исхода (1 г/кг), был превышен до 2 раз весной и более чем в 11 раз летом. В составе нефтепродуктов преобладали стойкие к процессам деградации смолистые вещества, являющиеся признаком хронического нефтяного загрязнения исследованной акватории.

В многолетнем аспекте (2018 – 2021 гг.) нефтяное загрязнение вод Нижнего Дона сохраняется на близком уровне (колеблется в районе норматива ПДК_{р/х}), в донных отложениях за последние 4 года содержание нефтепродуктов возросло в среднем в 2,5 раза (табл. 4.2.2.2).

Таблица 4.2.2.2

Загрязнение воды и донных отложений Нижнего Дона нефтепродуктами в период 2018 – 2021 гг.

Год	Вода, мг/л		Донные отложения, г/кг сухой массы	
	среднее	диапазон	среднее	диапазон
2018	0,08	<0,02 – 0,14	1,21	<0,015 – 5,85
2019	0,05	<0,02 – 0,11	1,58	<0,015 – 15,7
2020	0,04	<0,02 – 0,12	1,54	<0,015 – 14,9
2021	0,07	0,02 – 0,14	3,44	0,23 – 11,24
ПДК _{р/х}	0,05		–	

Содержание стойких ХОП в воде и донных отложениях Нижнего Дона в 2018 – 2021 гг. стабилизировалось и находится на низком уровне. Загрязнение следует считать остаточным. ПХБ в воде и донных осадках в период 2018 – 2020 гг. отмечались единично, в 2021 г. найдены не были. Превышение ПДК_{р/х} отдельных тяжёлых металлов ежегодно отмечается в воде Нижнего Дона. Так, в 2021 г. по сравнению с периодом наблюдений 2018 – 2020 гг. зафиксировано увеличение среднего содержания в воде железа, марганца, ртути, свинца, а содержание меди в воде в указанные годы наблюдений было выше ПДК (табл. 4.2.2.3).

Таблица 4.2.2.3

Средние концентрации тяжёлых металлов в воде Нижнего Дона в период 2018 – 2021 гг., мкг/л

Год	Fe	Mn	Zn	Cu	Pb	Cr	Cd	Ni	As	Hg
2018	44	9,8	2,1	1,2	<0,40	<1,0	<0,10	4,2	<2,5	<0,01
2019	25	6,2	3,3	1,3	<0,40	2,5	0,10	3,0	<2,5	<0,01
2020	82	26	7,9	1,9	0,53	1,4	0,10	2,4	2,8	0,02
2021	105	45	3,7	1,1	0,75	<1,0	<0,10	2,4	<2,5	0,02
ПДК _{р/х}	100	10	10	1,0	6	20	5	10	50	0,01

В донных отложениях Нижнего Дона в среднем в течение 4 последних лет наблюдений содержание большинства тяжёлых металлов находилось в границах среднесуточных показателей для рыбохозяйственных водоемов Ростовской области. В 2021 г. отмечено лишь увеличение концентрации мышьяка в среднем в 1,6 раза и снижение содержания хрома (табл. 4.2.2.4). Удельная активность цезия-137 в донных отложениях Нижнего Дона в течение 4 последних лет наблюдений сохраняется низкой.

Таблица 4.2.2.4

Средние концентрации тяжёлых металлов в донных отложениях Нижнего Дона
в период 2018 – 2021 гг., мг/кг сухой массы

Год	Fe	Mn	Zn	Cu	Pb	Cr	Cd	Ni	As	Hg
2018	15772	242	62	30	16	195	0,08	34	5,3	0,12
2019	16178	517	63	31	16	88	0,11	20	6,4	0,13
2020	9753	365	48	11	10	63	0,09	17	7,9	0,01
2021	18206	386	70	27	31	54	0,10	24	10	0,02

Безопасность уровня накопления токсикантов (нефтяные углеводороды, ХОП, ПХБ, тяжёлые металлы, мышьяк) и радионуклидов (цезий-137, стронций-90) в тканях промысловых видов рыб (карась, сазан) оценивалась в соответствии с ТР ЕАЭС 040/2016 Технический регламент Евразийского экономического союза «О безопасности рыбы и рыбной продукции» и ТР ТС 021/2011 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» (с изменениями на 8 августа 2019 г.). В обследованных видах рыб концентрации токсикантов и радионуклидов не превышали допустимый уровень. Качество водных биоресурсов, выловленных в р. Дон, признано удовлетворительным по показателям загрязнения и не представляет радиационной опасности для потребителей.

В 2021 г. продолжались ежегодные мониторинговые исследования по оценке содержания пестицидов различных химических классов в среде обитания гидробионтов в водоемах Ростовской области. Определялось содержание следующих 20 действующих веществ (ДВ) пестицидов: 2,4-Д кислота, дикамба, дифлуфеникан, имазалил, имазетапир, имидаклоприд, ипродион, клопиралид, метрибузин, пенцикурон, тебуконазол, тиаметоксам, фамоксадон, фенмедифам, флубендиамид, флумиоксазин, флуфенацет, хизалофоп, ципросульфамид, этофумезат. В составе различных смесей (препаративных форм) эти вещества ежегодно применяются в сельском хозяйстве региона, попадая затем в разных количествах в водоемы, отражая особенности применения сельскохозяйственными предприятиями региона средств химической защиты растений и специфику гидрологии региона.

В воде р. Дон в разные сезоны 2021 г. обнаруживалось 5 (весна) и 8 (лето) ДВ пестицидов из 20 исследованных. Весной наиболее высокие концентрации наблюдались у среднетоксичных имазетапира 19,63 мкг/дм³ (ПДК 40 мкг/дм³) и тебуконазола 8,36 мкг/дм³ (ПДК 100 мкг/дм³), наименьшая у ципросульфамида 0,14 мкг/дм³. Суммарная концентрация обнаруженных веществ составила 46,71 мкг/дм³. Летом более высокая концентрация наблюдалась у имидаклоприда 15,48 мкг/дм³ (ПДК 1000 мкг/дм³), который весной отсутствовал. Суммарная концентрация составила 29,44 мкг/дм³, снизившись в полтора раза по сравнению с весной (Рис. 4.2.2.1).

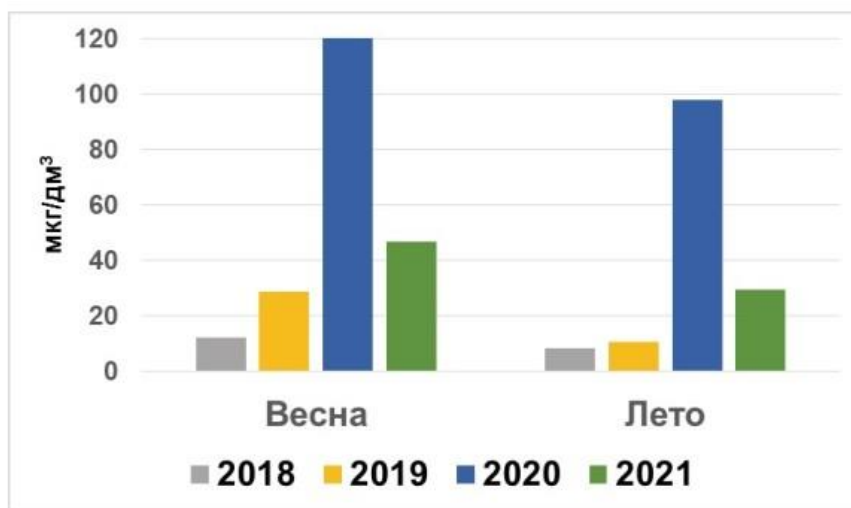


Рис. 4.2.2.1– Суммарные концентрации исследованных ДВ пестицидов в воде р. Дон

Суммарная концентрация ДВ пестицидов в воде в 2021 г. была выше среднемноголетних значений в 2 раза, однако превышения ПДК отмечено не было, что позволяет считать водную среду относительно безопасной для гидробионтов, обитающих в р. Дон. В донных отложениях р. Дон в течение 2021 г. обнаруживалось 10 ДВ пестицидов весной и 6 летом. Суммарная концентрация весной составила 13,82 мг/кг, летом снизилась до 4,63 мг/кг, повторяя тенденцию предыдущих лет наблюдения, но с несколько более высокими значениями (Рис. 4.2.2.2).

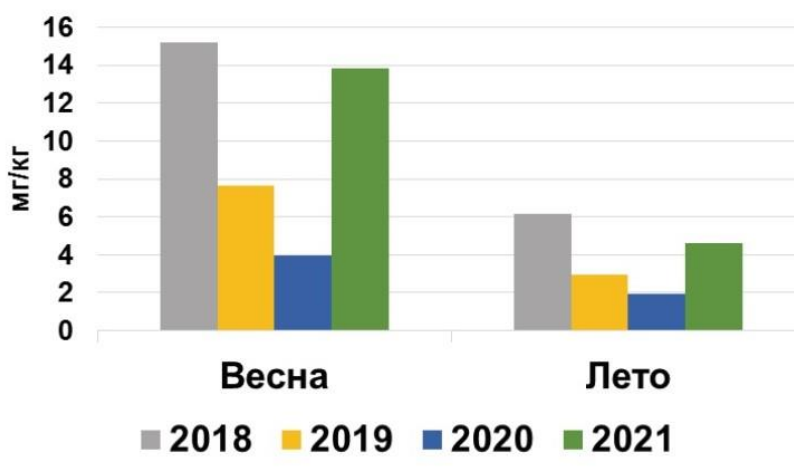


Рис. 4.2.2.2– Суммарные концентрации исследованных ДВ пестицидов в донных отложениях р. Дон

При разработке материалов оценки воздействия на окружающую среду реализации Плана ПЛРН, АО «НЗНП» филиал «Ростовский» были проведены лабораторные исследования донных отложений из реки Дон отобраны в осенний период в двух точках в районе осуществления деятельности АО «НЗНП» филиал «Ростовский» для получения данных о загрязненности донных отложений. В качестве фоновых значений принималась проба 1650ДО. Фоновая станция располагалась в точке №3 (до сброса 1000 м выше выпуска ливневых сточных вод, 391,1 км от устья) от района осуществления деятельности (Протокол №12-2023-139ДО от 03.11.2023. Приложение 16 Том 2 Книга 3).

4.3 Геологическая характеристика и рельеф

Согласно данным Экологического вестника Дона «О состоянии окружающей среды и природных ресурсов Ростовской области в 2021 году» [1], территория Ростовской области расположена на юге Восточно-Европейской равнины и частично в Предкавказье, в бассейне Нижнего Дона, представляет собой пологоволнистую местность. Тип рельефа Ростова-на-Дону непосредственно связан с его географической зональностью. Рельеф территории города носит равнинный, овражно-балочный характер. У Ростова-на-Дону высота правого берега достигает до 80 м. На левом берегу поднимается невысокая Батайская гряда, высотой около 10 м и только у города Азова левый берег Дона значительно возвышается над правым. Основные породы - осадочные, легко подвергающиеся ветряной и водной эрозии вследствие проливных дождей. Высокая овражистость территории Ростова-на-Дону обусловлена податливыми к разрушению осадочными горными породами, характером рельефа территории и текучей работой вод. Долина Дона сильно изрезана балками и оврагами разной величины.

Современная долина и дельта Дона, развита на погребенных аллювиальных и морских образованиях, в основном регрессивных циклов, начиная с бакинского времени, размещенных на глинах нижнего сармата с останцами верхнеэоплейстоценовой (маргаритовской) и бакинской террас.

В основании современных равнин на правобережье Дона лежат верхнеэоплейстоценовые озерные и элювиальные скифские глины, образованные верхнеапшеронским озером-морем. Первоначально древнескифская равнина имела платообразные формы, которые затем, в период верхнеапшеронской регрессии, были в той или иной мере денудированы (эродированы) и явились прообразом современных водоразделов и склонов. В пределах водоразделов скифские глины слабо денудированы, в то время как на склонах значительно расчленены – эродированы с преобразованием в скульптурные террасы, в большинстве случаев, без первичного аллювия.

Породы архейского и палеозойского возраста, а также триасовой и юрской систем мезозоя в поверхностных толщах характеризуемом районе отсутствуют. Породы меловой системы распространены повсеместно в Ростовской области, в том числе и в Приазовье, однако в характеризуемом районе ни в береговых обрывах, ни на подводном склоне они не вскрываются.

Палеогеновые отложения развиты повсеместно на территории Приазовья. В прибрежной зоне и на подводном склоне вскрываются отложения верхнего эоцена и олигоцена. В состав верхнего эоцена входят отложения белоглинской свиты, имеющие широкое распространение в Приазовье, представляющие собой аргиллитоподобные, зачастую опоковидные глины, в основании которых фиксируется горизонт зеленого сильно глауконитизированного песчаника с гравийными обломками кварца. Мощность белоглинской свиты - до 100 м.

К верхнему отделу палеогена относятся нижние части майкопской и полтавской серий олигоцен-нижнемиоценового возраста. В Приазовье широкое распространение получили пески и алевроиты, переслаивающиеся с бурыми глинами. Мощность майкопской серии - 500 м. Кроме нижнемиоценовых отложений, входящих в состав майкопской и полтавской серий, в разрезе неогена присутствуют морские отложения тортонского, сарматского и мэотического ярусов миоцена и понтического яруса плиоцена, а также континентальные плиоценовые отложения.

Морские осадки караганского горизонта тортонского яруса распространены в узкой приморской полосе и представлены преимущественно песками. Мощность караганских отложений около 70 м.

Осадки конкского горизонта развиты несколько шире. Они представлены зеленовато-серыми глинами с прослоями песков и светло-зеленых мергелей.

Отложения сарматского яруса повсеместно встречаются в Приазовье. На левобережье Дона они представлены серыми, зеленовато-серыми и коричневыми глинами с прослоями песков, песчаников и мергелей. В Северо-Восточном Приазовье разрез разделяется на известняковую и глинистую части. В первую входят белые крепкие известняки среднего и верхнего подъярусов с прослоями мергелей и среднезернистых песков. Глинистая фация нижнего подъяруса - темно-серые, черные глины с редкими прослоями мелкозернистых песков. На правобережье Дона среди средне- и верхнесарматских отложений преобладают среднезернистые кварцевые пески. Максимальная мощность сарматского яруса местами превышает 100 м.

Геолого-литологическое строение участка довольно сложное и представлено современными и верхнечетвертичные отложения голоценового (QIV) и верхнеплейстоценового (QIII) возраста [2]. В пределах городской черты широко развиты техногенные грунты. На левобережье выделяется: прирусловая гривистая, центральная равнинная и пониженно-равнинная притеррасная части поймы. На поверхности поймы чередуются песчаные возвышения с понижениями, выполненными глинистым материалом. В центральной части поймы встречаются понижения (озера, старицы, ерики). Большая часть озер расположена на Аксайско-Донском и Доно-Койсуйском займищах [2]. На площадке АО «НЗНП» инженерно-экологические изыскания проводились в 2015 г. (отчеты 1615-15-ИЭ; 1715-15-ИЭ) (Приложение 17 Том 2 Книга 3).

Площадка №2.

Площадка техногенно изменена: с помощью средств гидромеханизации для подводной разработки грунта была очищена часть берега от иловатых отложений и углублена река для строительства причальных комплексов и площадок налива нефтепродуктов, технологически дороги вокруг искусственного водоема сформированы также способом гидромеханизации, проложены надземные и подземные коммуникации. Проложенные технологические дороги, являются техногенными плотинами и препятствуют разгрузке воды. Территория трассы частично спланирована, частично проходит по заболоченной местности. В геологическом строении участка разрез до глубины 30,0 м представлен отложениями четвертичной системы.

В геолого-литологическом разрезе участка до глубины 30,0 м по данным бурения скважин и результатам статического зондирования сверху вниз выделены следующие слои: Четвертичные аллювиальные отложения представлены.

Четвертичные аллювиальные отложения представлены:

- супесчаные отложения, представленные супесью темно-серой текучей опесчаненной, с прослойками глинистых отложений и включениями битого детрита, распространена в пределах глубин 0,0-4,1 м..2,9 – 10,9 м, в пределах слоя выделен один инженерно-геологический элемент - ИГЭ-1;

- глинистые отложения, представленные суглинками и глинами серыми, зеленовато-серыми, голубоватыми от тугопластичной до текучей консистенции, с прослойками песка, включениями битого детрита, местами с содержанием органического вещества, залегают от глубин 0,0 – 10,9 м до 1,2 – 14,3 м, в пределах слоя выделены один слой и три инженерно-геологических 40 элемента – Слой-2, ИГЭ-3,3а,4;

- песчаные отложения, представленные песками серыми, светло-серыми, зеленовато-серыми, мелкими до средней крупности, насыщенные водой, с включениями детрита и

прослойками глинистых отложений в кровле слоя, залегают с глубин 1,2-14,3 м до забоя скважин 25,0 – 30,0 м, в пределах слоя выделены три инженерно-геологических элемента – ИГЭ-5,6,7.

Согласно СП 14.13330.2018, утв. приказом Министерства строительства и жилищно – коммунального хозяйства Российской Федерации от 24 мая 2018 г. N 309/пр сейсмичность исследуемой территории для трёх степеней сейсмической опасности составляет – А (10%) – 6 баллов, В (5%) – 6 баллов, С (1%) – 7 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – III.

Согласно СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных воздействий» Актуализированная редакция СНиП 22-01-95 район относится к опасным зонам по сейсмическому фактору. Геоморфологически площадка расположена в пределах долины Нижнего Дона. В ее рельефе выражены три уровня надпойменных террас, пойма и дельта. Наиболее распространена пойма, ширина которой составляет 15-16 км. Поверхность поймы расчленена древними погребенными валами и множеством ериков, староречий и озер. Участок расположен в пойме реки в месте перехода р. Дон в дельту. Абсолютные отметки дельты находятся в пределах от +3 до 0м. Местами пойма заболочена. Первая надпойменная терраса распространена на левобережье Дона, ширина достигает 8 км, высота от 6 до 8 м. Вторая надпойменная терраса протягивается почти сплошной полосой до г. Азова. Ширина ее изменяется от нескольких десятков метров до 9 км, высота 20 – 40 м. Ширина третьей надпойменной террасы достигает 1,5 км, высота 50 – 55 м.

На Площадке №2 согласно отчету 1715-15-ИЭ [3] грунтовые воды вскрыты – на глубине 0,4 – 4,0 м (I балл). В зоне аэрации присутствуют техногенный грунт мощностью 0,0-4,1 м...2,9-10,9 м, представленные супесью темно-серой текучей опесчаненной, с прослойками глинистых отложений и включениями битого детрита (2 балла). То по сумме баллов 3 эти условия соответствуют I категории – наименьшей защищенности. До разведанной глубины 30,0 м выявлен один водоносный горизонт четвертичных грунтовых вод, приуроченный к аллювиальным отложениям. Общий уклон грунтовых вод на участке направлен в сторону реки, где происходит разгрузка водоносного горизонта. Грунтовые воды и воды реки Дон гидравлически взаимосвязаны.

На основании Приказа №62 от 04.03.2013 г. Министерства транспорта РФ «Об утверждении обязательных постановлений в морском порту Ростов-на-Дону» Приложение 4 «Сведения о технических возможностях морского порта в части приема судов» длина причалов №72, №73 Ковша – 302 м. глубина у причала 5,60 м. которые имеют твердые водонепроницаемые покрытия.

Длина загрязнённой береговой линии определяется по геометрическим характеристикам ковша, периметр ковша составляет 0,125511 км². и представляет собой техногенно-образованную территорию. Максимальная длина загрязненной береговой линии составит – 1160 м.

В пределах участков береговой полосы, находящихся в зоне риска загрязнения нефтью и нефтепродуктами естественный почвенный покров – отсутствует.

Согласно данным раздела 9.7.2 Плана ЛРН (Том 1) при наиболее вероятной длине загрязнения береговой линии 425м. при ширине заплеска 1м площадь загрязнения нефтепродуктами, составит 425м².

Опасные геологические процессы и явления

Грунты района согласно СП 131.13330.2020 имеют III категорию по сейсмическим свойствам. Сейсмическая интенсивность г. Ростова-на-Дону, согласно приложению А

СП 14.13330.2018, по действующему комплекту карт составляет: ОСР-2015-А – 6 баллов, ОСР-2015-В – 6 баллов, ОСР-2015-С – 7 баллов.

4.4 Характеристика водной биоты

Характеристика водной биоты составлена по фондовым, архивным материалам и литературным данным.

Река Дон, согласно ГОСТ 17.1.2.04-77 «Показатели состояния и правила таксации рыбохозяйственных водных объектов», и Постановления Правительства РФ от 28.02.2019 г. №206 «Об утверждении Положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения», отнесена к водным объектам высшей рыбохозяйственной категории.

О продукционных свойствах и рыбохозяйственной ценности водоема судят по средним показателям биомассы планктона и бентоса, считая их показателями всей кормовой базы.

Фитопланктон – является основным продуцентом органического вещества в водоеме, это первоисточник энергии для гетеротрофных организмов и основание трофической пирамиды. Структура и функциональные особенности фитопланктона, являющегося первым звеном трофической цепи, во многом определяют структуру и функционирование водных экосистем в целом, их продукционные характеристики.

Фитопланктонное сообщество представлено 70 видами, относящимися к 6 отделам. Наиболее разнообразно по количеству видов были представлены диатомовые водоросли (Bacillariophyta) – 24 вида, зеленые (Chlorophyta) – 18 видов и эвгленовые (Euglenophyta) – 10. Средние по району работ показатели обилия составили: численность – 811,2 млн кл./м³, биомасса – 675,9 г/м³.

Зоопланктон – основной вид корма почти для всех видов молоди рыб на ранних этапах онтогенеза и для взрослых планктоноядных рыб. Зоопланктон присутствует в составе пищевого корма в той или иной степени у большинства речных рыб.

В зоопланктоне Нижнего Дона было отмечено 75 видов истинного планктона (коловратки (*Rotifera*) — 30, ветвистоусые (*Cladocera*) — 26 и веслоногие ракообразные (*Copepoda*) — 19 и 8 представителей временного планктона (*Varia*).

В весенний период в зоопланктонном сообществе наблюдалось 53 вида, среди которых наиболее разнообразны были коловратки, характеризующиеся доминированием *Br. calyciflorus* var. *amphiceros* (Ehrenberg, 1838), *Br. angularis*, *Br. diversicornis* (Daday, 1883), *K. quadrata* и *K. cochlearis*; субдоминантами были *Synchaeta pectinata* (Ehrenberg, 1832) и *Polyarthra remata* Skorikov, 1896. Средние значения количественных показателей зоопланктона составили: численность – 28855 экз./м³, биомасса – 68,3 мг/м³. Для веслоногих ракообразных в этот период отмечен наиболее богатый видовой состав в течение вегетационного сезона.

Проведенное исследование видового состава зоопланктонного сообщества Нижнего Дона показало, что в современный период увеличилось видовое разнообразие зоопланктона по сравнению с 1990-ми и 2000-ми гг., а также возрос уровень численности организмов. Отмечена смена доминирующих видов: в группе веслоногих ракообразных — на солоноватоводные виды, в группе коловраток — на виды с более низким значением индекса сапробности. Это указывает, с одной стороны, на увеличение минерализации, с другой, — на уменьшение загрязнения вод

Нижнего Дона. Приведенные данные по видовому составу зоопланктона свидетельствуют о благоприятном экологическом состоянии вод Нижнего Дона в современный период.

Зообентос – население дна водоема, которым питаются рыбы-бентофаги. Населяя верхние слои грунта (ила) он наиболее сильно подвергается антропогенному воздействию при проведении строительных работ в русле реки.

В составе бентофауны Нижнего Дона зарегистрировано 49 видов и групп видов донных организмов, относящихся к шести основным группам: нематоды, малощетинковые черви, многощетинковые черви, моллюски, ракообразные, личинки и куколки насекомых. По числу зарегистрированных видов лидировали ракообразные (23 таксона), разнообразие которых обеспечивали понто-каспийские реликтовые формы семейств *Corophiidae* и *Gammaridae*. Брюхоногие и двустворчатые моллюски были представлены соответственно 7 и 10 таксонами. Полихет отмечено 4 вида, личинок ручейников и стрекоз — по одному. В среднем доля кормовой фракции зообентоса не превышала 36 % общей биомассы донного сообщества, которая изменялась в диапазоне от 34,9 до 310,9 г/м².

Пополнение запаса азовских промысловых видов рыб во многом зависит от эффективности естественного воспроизводства в р. Дон, уровень которого в последние годы остается низким.

Эффективность воспроизводства промысловых видов рыб определяется рядом факторов, основными из которых являются режим и объем весеннего половодья, его продолжительность, величина заливаемой нерестовой площади и количество производителей, участвующих в размножении, динамика температурного режима на нерестилищах и обеспеченность кормом молоди на ранних стадиях развития.

Река Дон имеет важное рыбохозяйственное значение и характеризуется богатым видовым составом ихтиофауны, включающим 56 видов и подвидов рыб, относящихся к 12 семействам.

Наиболее многочисленны и разнообразны в видовом отношении представители семейства карповых (*Cyprinidae*) – 28 видов (лещ, жерех, сазан, густера, плотва, язь, чехонь, рыбец, укляк, елец и др.).

Широко распространены рыбы семейства окуневых (*Percidae*) (окунь, ерш, судак) и бычковых (*Gobiidae*) (бычок-песочник, бычок-цуцик). Другие семейства либо, несмотря на повсеместное обитание, представлены единичными видами (щуковые, сомовые), либо, имея в своем составе несколько видов, малочисленны и имеют ограниченное распространение (осетровые, сельдевые, лососевые, тресковые, вьюновые, морские иглы).

Современная ихтиофауна бассейна Нижнего Дона представлена пресноводными (82,1%), проходными (16,1%) и солоноватоводными формами (1,8%). Определяющее экологическое значение имеют пресноводные рыбы.

Согласно данным Экологического вестника Дона «О состоянии окружающей среды и природных ресурсов Ростовской области в 2021 году», в Азово-Донском районе в 2021 г. искусственное разведение в соответствии с государственным заказом и в рамках выполнения компенсационных мероприятий осуществлялось рыболовными предприятиями: «Донской осетровый завод», «Аксайско-Донской рыболовный завод», «Рогожкинский рыболовный завод», подведомственные Азово-Донскому филиалу ФГБУ «Главрыбвод», а также предприятиями иной формы собственности за счет собственных средств и в рамках выполнения мероприятий по компенсации ущерба, нанесенного водным биологическим ресурсам и среде их обитания: ИП глава КФХ И. Г. Любивый, ИП С. М. Десятов ООО «Аквакультура», ООО «Главрыба», ООО «Слободская сагва», ЗАО «Миусский лиман».

Объёмы выпуска молоди рыб в настоящее время широко варьируют и зависят от обеспеченности предприятий производителями как заготавливаемых в естественном водоеме, так и наличием зрелых производителей в ремонтно-маточном стаде, технической оснащённостью хозяйств, соблюдением биотехники воспроизводственного процесса.

Объёмы воспроизводства молоди ценных видов водных биоресурсов воспроизводственными предприятиями на протяжении последних нескольких лет остаются на низком уровне и существенно меньше, чем могут принять водные объекты бассейна Азовского моря. На протяжении ряда лет по разным причинам воспроизводство некоторых видов рыб не осуществляется. Так, например, для воспроизводства ценного вида водного биоресурса шемаи отсутствует специализированное предприятие. Промышленное воспроизводство молоди полупроходных рыб судака и леща в Азово-Донском районе не осуществляется в связи с банкротством и ликвидацией всех донских нагульно-выростных хозяйств.

Объёмы выпуска молоди осетровых видов рыб в 2021 г. возросли по сравнению с предыдущим годом на 20%, а количество выращенной воспроизводственными предприятиями молоди растительноядных видов рыб было ниже, что связано со снижением показателей государственного задания и мероприятий по выполнению компенсации вреда, нанесенного водным биологическим ресурсам и среде их обитания. В 2021 г. продолжились работы по воспроизводству молоди белуги, было выращено и выпущено в естественный водоём за 2 года более 0,5 млн экз. Молодь была получена от производителей белуги, выросших в искусственных условиях Донского осетрового завода. В целом объёмы пополнения Азовского бассейна молодью промысловых рыб искусственных генераций за последние 4 года остаются на низком уровне.

Для сохранения и восстановления запасов ценных проходных и полупроходных видов рыб Азовского бассейна требуется проведение масштабных восстановительных мероприятий.

Пресноводные, туводные виды рыб постоянно обитают в реке, и их молодь распределяется в русле для нагула на высокопродуктивных участках, где и держится до осени. На зимовку пресноводные виды рыб концентрируются на глубоководных участках реки.

По образу жизни преобладают придонные (лещ, густера, рыбец, сазан, подуст, язь, елец, бычки и др.) и придонно-пелагические (плотва, голавль, серебряный карась, судак и др.) рыбы. Уклея, чехонь, синец и некоторые другие виды относятся к пелагическим, т.е. живущим в толще воды. Жизненный цикл щуки, окуня, красноперки и горчача приурочен к зарослевым участкам.

Большинство рыб, обитающих в реке Дон, приспособлены к жизни на течении водного потока (стерлядь, елец, голавль, рыбец, чехонь, синец и др.). Некоторые виды предпочитают водоемы со стоячей водой (красноперка, линь, горчак, серебряный карась). Остальные виды являются общепресноводными.

К рыбам, приспособленным к существованию в условиях среднего насыщения воды кислородом, относятся елец, голавль, язь, жерех, линь, уклея, рыбец, чехонь, судак и др. Высокого насыщения воды кислородом требуют лишь редко встречающиеся в р. Дон рыбы: голянь, налим, а также стерлядь. Нетребовательны к содержанию кислорода плотва, красноперка, карась и др.

Большая группа туводных (пресноводных) рыб в большинстве своем относится к весенне-нерестующим рыбам. Наиболее эффективно они размножаются на пойменных нерестилищах. В маловодные годы они вынуждены нереститься в русле реки Дон. При этом среди туводных рыб преобладают виды, относящиеся к фитофильной группе: сазан, серебряный карась, густера, плотва, язь, красноперка, подуст, щука и др. Они предпочитают нереститься в литоральной зоне на растительные субстраты.

Плотва нереститься почти вдоль всей прибрежной зоны на глубинах до 1,5 м на прошлогоднюю и вегетирующую растительность.

Эффективность воспроизводства запасов проходных и полупроходных промысловых видов рыб определяется рядом факторов, основными из которых являются режим, объём и продолжительность весеннего половодья, величина заливаемой нерестовой площади и количество производителей, участвующих в размножении, динамика температурного режима на нерестилищах и обеспеченность кормом молоди на ранних стадиях развития.

Осетровые рыбы. По данным учетных траловых съемок, выполняемых сотрудниками «АзНИИРХ», общий запас русского осетра увеличился с 42 т в 2015 г. до 760 т в 2020 – 2021 гг. Размерный состав учтенных особей осетра русского увеличился до 105 см. С 2019 г. отмечается также увеличение возрастного состава до 10 лет. Особи до 5-летнего возраста составляют 81% по численности. Осетр промысловых размеров отмечается в центральной части Азовского моря, непромысловых – по всему морю, преимущественно в южной части. Севрюга в учетных съемках пока отмечается единично и представлена только неполовозрелыми особями.

В связи с тем, что в 2021 г. вследствие низких расходов воды на участке р. Дон ниже Цимлянского гидроузла рыбоподъемный шлюз (РПШ) на Кочетовском гидроузле не функционировал, данные о количестве мигрировавших производителей осетровых рыб получить не представилось возможным.

В настоящее время существование популяций азовских осетровых рыб поддерживается исключительно за счет их искусственного воспроизводства на рыбоводных предприятиях.

После катастрофического снижения объемов искусственного воспроизводства азовских осетровых рыб в период с 2005 – 2009 гг., начиная с 2010 г. отмечается постепенное увеличение количества выпускаемой молоди осетровыми рыбноводными предприятиями. Так, в 2020 – 2021 гг. общее количество выпускаемой молоди достигло величин 9,1 и 10,3 млн экз. соответственно.

Несмотря на положительную тенденцию роста запасов осетровых рыб в Азовском море, их численность остаётся на низком уровне, не позволяющем осуществлять промысел.

Черноморско-азовская проходная сельдь. Данные по пропуску производителей сельди в 2020 – 2021 гг. через РПШ Кочетовского гидроузла отсутствуют в связи с тем, что из-за низкой водности р. Дон работа рыбопропускного шлюза не осуществлялась. В прошлые годы (2018 – 2019) наблюдался заход достаточного количества производителей (от 140 до 300 тыс. экз.) для результативного пополнения популяции этого вида рыб.

В современный период масштабное размножение сельди проходит на участке р. Дон от станции Романовская до Кочетовского гидроузла.

В 2021 г. не вся сельдь мигрировала с мест зимовки на нерест в р. Дон, несозревшие особи остались в Черном море. Как правило, большая часть сельди нерестует с перерывами в один-два года, и только некоторые особи размножаются два года подряд.

Данные по скату икры и молоди сельди в р. Дон в весенне-летний период 2021 г. показали увеличение концентрации икры и личинок от верховья к низовью русла р. Дон. Средняя плотность икры в поверхностном слое воды выше Кочетовского гидроузла составляла 0,029 шт./м³, в среднем течении (от г. Аксай до Кочетовского гидроузла) концентрация икры составила 0,034 шт./м³, а в нижнем течении от г. Аксай до нулевого километра – 0,05 шт./м³. Такая же закономерность наблюдалась и в отношении личинок сельди: 0,0008 шт./м³ – в верхнем течении, 0,0014 шт./м³ – в среднем и 0,006 шт./м³ – в нижнем.

Результаты пространственной оценки численности производителей сельди в осенний период 2021 г. указывают на немногочисленные скопления в Азовском море до 100 шт./км², что

в несколько раз ниже показателей прошлых лет. Промысловые особи нагуливались по всей акватории Азовского моря и Таганрогского залива. Максимальные скопления отмечены в юго-западной и центральной частях Азовского моря.

Особи непромысловых размеров образовывали плотности скоплений до 20000 шт./км². В предыдущие годы их плотность не превышала 5000 шт./км². Непромысловая сельдь нагуливалась по всей акватории Азовского моря и Таганрогского залива. Максимальные скопления отмечены в юго-западной и северо-восточной частях Азовского моря

Сеголетки сельди в 2021 г. нагуливались по всей акватории Таганрогского залива и Азовского моря, но были сильно истощены. Пополнение численности черноморско-азовской проходной сельди в 2021 г. составило 69,2 млн экз., что в 1,5 раза выше, чем в 2020 г. (45,3 млн экз.), однако это поколение оценивается как малоурожайное.

Рыбец. В современный период запас рыба находится на низком уровне (в среднем 80 т). Неблагоприятные гидрологические условия для его естественного воспроизводства, а также сокращение нагульного ареала в Азовском море вследствие осолонения не создают предпосылок для существенного увеличения запаса. С 2018 г. по 2021 г. численность особей рыба в Азово-Донском районе варьировала от 360 до 870 тыс. экз., что составляет 66 – 104 т. Уловы рыба в этот период изменялись от 5,1 до 12,8 т.

Объёмы пополнения запаса рыба за счет искусственного воспроизводства остаются на низком уровне и существенно меньше, чем мог бы принять бассейн Азовского моря. Начиная с 2018 г. отмечается существенное сокращение уровня искусственного воспроизводства молоди рыба с 8,0 – 10,0 млн экз. до 0,05 – 4,80 млн экз.

Пополнение запаса рыба зависит от эффективности его естественного размножения в р. Дон и в притоках р. Северский Донец, но уровень естественного воспроизводства остается низким на фоне ухудшившихся гидрологических условий. Так, в 2018 г. (относительно многоводном) количество учтенной молоди составило 7,1 млн экз., в 2019 г. – 2,3 млн экз., в 2020 г. и 2021 г. соответственно 0,8 и 3,5 млн экз. Указанные величины свидетельствуют о небольших масштабах пополнения популяции рыба для увеличения его запаса в Азовском море.

Лещ. Ареал обитания леща в последние годы сокращается, что является следствием повышения солёности Азовского моря и Таганрогского залива. Лещ зимует в опресненной части авандельты р. Дон и в самой дельте, а с начала февраля начинает нерестовую миграцию вверх по руслу реки. В современных условиях слабого весеннего половодья, когда традиционные нерестовые займища остаются не залитыми, нерест проходит в основном на русловых нерестилищах, эффективность которых достаточно низкая. Естественное воспроизводство леща зависит от комплекса абиотических и биотических факторов. Особенно важен гидрологический режим в реке, так как сильные сгонные ветры приводят к осушению отложенной икры.

В 2021 г. в период нереста весеннее половодье было слабовыраженным, полои оставались сухими, и основными нерестилищами леща служили русло Нижнего Дона с притоками, важнейшими из которых являлись Северский Донец, Сал и Маныч. Распределение сеголеток леща вдоль русла р. Дон в позднелетний период также было неравномерным: наибольшее количество наблюдалось в районе урочища Комплица и станицы Раздорская – 16 и 10 экз. сеголеток на одно промысловое усилие мальковой волокуши. На остальной акватории реки их численность не превышала 5 экз./усилие. Численность сеголеток леща в акватории Нижнего Дона в 2018 – 2021 гг. составила 4,0; 4,4; 30,4; 14,1 млн экз.

Судак. Запас судака в последние 4 года (2018 – 2021) находится на стабильно низком уровне (350 – 550 т; 0,30 – 0,45) млн экз.

Площади нагульных ареалов в Азовском море и Таганрогском заливе для промысловых особей в 2021 г. колебались от 750 км² до 1012 км², для непромысловых соответственно от 750 км² до 1230 км². В собственно Азовском море судак последние годы не встречался. В донской части популяции полупроходного судака наблюдается снижение численности старших возрастных групп (до 98% приходится на сеголетов, одно- и двухгодовиков). Рыбы старше 3 лет отмечаются единично, что говорит о ННН-перелове старшевозрастных групп.

Естественное воспроизводство судака в Азово-Донском районе утратило былое значение и находится в кризисном состоянии. Основной объём молоди судака за счёт естественного воспроизводства в 2018 – 2021 гг. был получен в азовских лиманах Краснодарского края.

Численность пополнений судака в период 2018 – 2019 гг. находится на критически низком уровне, поколения последних лет можно отнести к неурожайным. Поэтому запрет на промышленный и любительский вылов азовского судака, введенный с 2017 г., в ближайшие годы сохранится.

Тарань. Весна 2021 г. оказалась затяжной и холодной, в связи с чем нерестовый ход производителей тарани на нерестилища р. Дон, как и в предыдущие годы, начался в первой декаде апреля и завершился к середине мая.

В период 2018 – 2021 гг. в р. Дон на нерест заходило относительно небольшое количество производителей от общей нерестовой популяции тарани в Азовском море. Скат молоди начинался в июне и заканчивался в октябре и проходил в эти годы с различной интенсивностью. Объём естественного воспроизводства тарани в бассейне р. Дон в 2018 – 2020 гг. варьировал от 26,9 млн экз. до 141,2 млн экз., в 2021 г. составил 43,8 млн экз., что характеризует поколение тарани 2021 г. как низкоурожайное. Объёмы пополнения популяции тарани, полученные от естественного воспроизводства в бассейне р. Дон в период 2018 – 2021 гг., недостаточны для пополнения запаса тарани Азовского моря.

В районе планирования и осуществления мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов АО «НЗНП» филиал «Ростовский» у причалов №72, №73 Площадки № 2 – Площадки причального комплекса на левом берегу реки Дон в границах акватории морского порта Ростов-на-Дону зимовальные ямы рыб, зарегистрированные в соответствии с Приложением №1 «Перечень зимовальных ям, расположенных на водных объектах рыбохозяйственного значения Воронежской, Волгоградской, Липецкой, Саратовской, Ростовской и Тульской областей, Краснодарского края, Республик Адыгея и Крым» (с изменениями на 22 июля 2022 года) Приказа Министерства сельского хозяйства Российской Федерации №1 от 09.01.2020 г. «Об утверждении правил рыболовства для Азово-Черноморского рыбохозяйственного бассейна» отсутствуют.

В настоящих Правилах зарегистрированы водные объекты рыбохозяйственного значения Ростовской области (зимовальные ямы), в том числе ближайшими зимовальные ямы до объекта АО «НЗНП» филиал «Ростовский» будут являться:

- Костино (рукав реки Каланча (Азовский район): расположена в рукаве реки Каланча на участке от 3 км ниже по течению от хутора Дугино на протяжении 250 м ниже по течению) расположена на расстоянии от АО «НЗНП» филиал «Ростовский» приблизительно на 20 км. вниз по течению;

- Рябкино (рукав реки Каланча (Азовский район): расположена в рукаве реки Каланча на участке от 1,2 км ниже по течению от хутора Дугино на протяжении 350 м ниже по течению) расположена на расстоянии от АО «НЗНП» филиал «Ростовский» приблизительно на 20 км. вниз по течению;

- Посольская (река Дон (Азовский район): расположена в реке Дон на участке от ответвления реки Каланча на протяжении 620 м выше по течению) расположена на расстоянии от АО «НЗНП» филиал «Ростовский» приблизительно на 20 км. вниз по течению;

- Колузаевское (колена река Дон (Азовский район): расположена в реке Дон на участке от верхней границы хутора Колузаево на расстоянии до 700 м) ниже по течению) расположена на расстоянии от АО «НЗНП» филиал «Ростовский» приблизительно на 20 км. вниз по течению.

Таким образом в случае аварийной ситуации при разливе нефтепродуктов в акватории ковша у Причалов №72, 73 на Площадке №2 – Площадки причального комплекса АО «НЗНП» филиал «Ростовский», в границах акватории морского порта г. Ростов-на-Дону вышеуказанные зимовальные ямы не будут затронуты, негативное воздействие отсутствует.

Нерестилища в районе планирования и осуществления мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов АО «НЗНП» филиал «Ростовский» у причалов №72, №73 Площадки № 2 – Площадки причального комплекса на левом берегу реки Дон в границах акватории морского порта Ростов-на-Дону отсутствуют.

Нерестовый запрет в 2023 в Ростовской области действовал с 1 апреля и продлится до 31 мая. Об ограничениях в период нереста информирует Азово-Черноморское территориальное управление Федерального агентства по рыболовству.

Прежде всего, необходимо понимать, что нерестовый запрет вводится, чтобы подводные обитатели могли спокойно дать потомство. С появлением современной техники и электроники, а также первоклассных орудий лова, популяция рыбы неуклонно падает. Особенно это касается рек, которые находятся недалеко от мегаполисов. Дать рыбе возможность полноценно отнереститься – залог сохранения численности вида.

В соответствии с разделом IV Любительское рыболовство Приказа Министерства сельского хозяйства Российской Федерации №1 от 09.01.2020 г. «Об утверждении правил рыболовства для Азово-Черноморского рыбохозяйственного бассейна», Районы, запретные для добычи (вылова) водных биоресурсов, устанавливаются:

- в нерестово-рыбоходных (обходных) каналах гидроузлов;
- в пределах установленных в соответствии с законодательством Российской Федерации охраняемых зон отчуждения гидротехнических сооружений и мостов;
- с 15 ноября по 31 марта - на зимовальных ямах, согласно Приложению N 1 к Правилам рыболовства "Перечень зимовальных ям, расположенных на водных объектах рыбохозяйственного значения Воронежской, Волгоградской, Липецкой, Саратовской, Ростовской и Тульской областей, Краснодарского края, республик Адыгея и Крым";
- на каналах нерестово-выростных хозяйств;
- в Азовском море, Керченском проливе и Таганрогском заливе - на расстоянии более 1,5 км от берега.

Любительское рыболовство осуществляется гражданами Российской Федерации свободно и бесплатно на водных объектах общего пользования, за исключением случаев, предусмотренных Федеральным законом от 25 декабря 2018 г. N 475-ФЗ "О любительском рыболовстве и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2018, N 53, ст.8401) и другими федеральными законами.

Рыболовные и рыбоводные участки в районе планирования и осуществления мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов АО «НЗНП» филиал

«Ростовский» у причалов №72, №73 Площадки № 2 – Площадки причального комплекса на левом берегу реки Дон в границах акватории морского порта Ростов-на-Дону отсутствуют.

В разделе 4.4 данной Книги 1 представлена информация о рыболовных предприятиях Ростовской области, согласно данным Экологического вестника Дона «О состоянии окружающей среды и природных ресурсов Ростовской области в 2021 году».

Согласно Постановлению от 14.02.2020 г. №3 «Об утверждении Перечня рыболовных участков для осуществления промышленного рыболовства в административных границах Ростовской области» Министерства сельского хозяйства и продовольствия Ростовской области, а также в соответствии с Постановлением от 20.03.2023 г. №31 «О внесении изменения в постановление министерства сельского хозяйства и продовольствия Ростовской области от 14.02.2020 №3» Министерства сельского хозяйства и продовольствия Ростовской области рыболовные участки в районе планирования и осуществления мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов АО «НЗНП» филиал «Ростовский» у причалов №72, №73 Площадки № 2 – Площадки причального комплекса на левом берегу реки Дон в границах акватории морского порта Ростов-на-Дону отсутствуют.

Согласно Приказа Министерства сельского хозяйства Российской Федерации №1 от 09.01.2020 г. «Об утверждении правил рыболовства для Азово-Черноморского рыбохозяйственного бассейна» настоящие Правила рыболовства регламентируют добычу (вылов) водных биологических ресурсов (далее - водные биоресурсы) в целях осуществления промышленного рыболовства, прибрежного рыболовства, рыболовства в научно-исследовательских и контрольных целях, рыболовства в учебных и культурно-просветительских целях, рыболовства в целях аквакультуры (рыбоводства), любительского рыболовства, за исключением проведения официальных физкультурных мероприятий и спортивных мероприятий, предусматривающих добычу (вылов) водных биоресурсов.

«Площадка причального комплекса на левом берегу реки Дон» не входит в границы охотничьих угодий, а также территорий и акваторий водно-болотных угодий Ростовской области (письмо Минприроды Ростовской области от 20.12.2023 № 28.2-2.1/3372 Приложение 15 Том 2 Книга 3).

Рассматриваемый объект расположен в границах ключевой орнитологической территории (КОТР) «Дельта Дона» в границах земельного участка с кадастровым номером 61:44:0000000:1275 ((письмо Минприроды Ростовской области от 20.12.2023 № 28.2-2.1/3372 Приложение 15 Том 2 Книга 3).

Согласно Списка находящихся на территории Российской Федерации водно-болотных угодий, имеющих международное значение главным образом в качестве местобитаний водоплавающих птиц, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 13.09.1994 № 1050 «О мерах по обеспечению выполнения обязательств Российской Стороны, вытекающих из Конвенции о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местобитаний водоплавающих птиц, от 2 февраля 1971 г.» на территории Ростовской области включены следующие водно-болотные угодья, имеющих международное значение:

- п.8. Веселовское водохранилище (Ростовская область);
- п.9. Озеро Маныч-Гудило (Республика Калмыкия - Хальмг Тангч и Ростовская область).

4.5 Краткая характеристика орнитофауны

Характеристика орнитофауны составлена по фондовым материалам и литературным данным.

Для позвоночных животных, особенно птиц, дельта Дона является местом отдыха для всей водоплавающей дичи. Согласно литературным данным птицы большинства видов орнитофауны России могут быть здесь встречены весной или поздней осенью.

В соответствии с данными Экологического вестника Дона «О состоянии окружающей среды и природных ресурсов Ростовской области в 2021 году», класс птиц достаточно разнообразен: только гнездящихся насчитывается 125 видов. Самыми многочисленными являются отряды воробьиных (49 видов), ржанкообразных (15), соколообразных (14), гусеобразных (12), аистообразных (10), журавлеобразных (7), голубеобразных (3), курообразных (1).

В водоемах Ростовской области обитают поганки (серошекая, черношейная и малая), баклан большой, чайки (озерная, серебристая, морской голубок), крачки (болотная, речная), гусеобразные (лебедь-шипун и лебедь-кликун, гусь серый, гуменник, кряква, нырок красноголовый и красноносый, чирок-трескунок и другие), кулики (чернозобик, зуйки малый и морской, травник и другие), зимородок и прочие.

По территории области пролегают миграционные пути птиц, в связи с чем многие ее водоемы используются данным классом животных в качестве мест стоянок или гнездования. Климатические и зональные особенности оказывают большое влияние не только на качественный, но и на количественный состав фауны.

4.6 Особо охраняемые природные территории и сведения о расположении причалов №72, №73 Площадки № 2 – Площадки причального комплекса на левом берегу реки Дон в границах акватории морского порта Ростов-на-Дону, относительно зон с ограниченным режимом хозяйствования

Согласно федеральному закону от 14.03.1995 N 33-ФЗ (ред. от 28.06.2022) "Об особо охраняемых природных территориях":

Особо охраняемые природные территории – участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны.

В 2021 году на территории Ростовской области располагалась 81 особо охраняемая природная территория (далее – ООПТ) федерального, областного и местного значения общей площадью 232,5 тыс. га (2,3% от общей площади Ростовской области).

В соответствии с письмом межрегионального управления Росприроднадзора по РО и республике Калмыкия от 23.11.2023 № 03-04-04/8103 (Приложение 15 Том 2 Книга 3) и согласно данным Департамента Росприроднадзора по Южному федеральному округу от 20.08.2019 № 09-08/442 (Приложение 15 Том 2 Книга 3) на территории Ростовской области расположены следующие особо охраняемые природные территории федерального значения:

1. ФГБУ «Государственный природный биосферный заповедник «Ростовский» (принадлежность – Минприроды России). *Расстояние от заповедника до причала №4 грузового района Александровский ковш в границах акватории морского порта Ростов-на-Дону составляет около 269,0 км.*

Заповедник расположен на территории Орловского и Ремонтненского районов Ростовской области и состоит из четырех отдельных участков:

- участок «Островной» в Орловском районе общей площадью 4591 га, в т.ч. площадь суши – 1903,4 га и площадь водных объектов – 2677,4 га;
- участок «Стариковский» в Орловском районе площадью 2182,5 га;
- участок «Краснопартизанский» в Ремонтненском районе площадью 1768 га;
- участок «Цыган-Хаг» в Ремонтненском районе площадью 990 га.

2. Государственный природный заказник федерального значения «Цимлянский» (Цимлянский район, принадлежность – Минприроды России). *Расстояние от заказника до причала №4 грузового района Александровский ковш в границах акватории морского порта Ростов-на-Дону составляет около 228,0 км.*

Границы заказника:

северо-восточная – от р. Цимлы по административной границе Ростовской области до Цимлянского водохранилища, далее идет условной линией в южном направлении по акватории водохранилища на 2 километра;

юго-западная – проходит на расстоянии 2 километров от уреза воды при НПУ-36 м, затем в северном направлении идет по руслу р. Цимла до пересечения ее административной границей Ростовской области.

3. Ботанический сад Южного федерального университета (принадлежность – ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет»).

Место нахождения Ботанического сада: г. Ростов-на-Дону, Железнодорожный район, переулоч Ботанический спуск, 7. Расстояние от Ботанического сада до причалов №72, №73 Площадки № 2 – Площадки причального комплекса на левом берегу реки Дон в границах акватории морского порта Ростов-на-Дону составляет около 7,2 км.

Таким образом, район проведения работ по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов АО «НЗНП» филиал «Ростовский» у причалов №72, №73 Площадки № 2 – Площадки причального комплекса на левом берегу реки Дон в границах акватории морского порта Ростов-на-Дону, находится вне границ особо охраняемых природных территорий (акваторий) федерального значения и их охранных зон.

В районе размещения причалов №72, №73 Площадки № 2 – Площадки причального комплекса на левом берегу реки Дон в границах акватории морского порта Ростов-на-Дону, особо охраняемые природные территории регионального значения, особо охраняемые природные территории местного значения и их охранные зоны отсутствуют (согласно письму Минприроды Ростовской области от 20.12.2023 № 28.2-2.1/3372 Приложение 15 Том 2 Книга 3), а также отсутствуют земли лесного фонда.

В соответствии с письмом (исх. 59.73-2711/9 от 29.11.2023 г. Управления благоустройства и лесного хозяйства города Ростова-на-Дону (УБилХ) на территории причалов №72, №73 Площадки № 2 – Площадки причального комплекса на левом берегу реки Дон в границах акватории морского порта Ростов-на-Дону городские леса отсутствуют.

«Площадка причального комплекса на левом берегу реки Дон» не входит в границы охотничьих угодий, а также территорий и акваторий водно-болотных угодий Ростовской области (письмо Минприроды Ростовской области от 20.12.2023 № 28.2-2.1/3372 Приложение 15 Том 2 Книга 3).

Рассматриваемый объект расположен в границах ключевой орнитологической территории (КОТР) «Дельта Дона» в границах земельного участка с кадастровым номером 61:44:0000000:1275 ((письмо Минприроды Ростовской области от 20.12.2023 № 28.2-2.1/3372 Приложение 15 Том 2 Книга 3).

В соответствии с письмом (исх. №41.05/1276 от 28.12.2023 г.) ГБУ РО «Ростовская горСББЖ (Приложение 15 Том 2 Книга 3) в пределах земельного отвода и в прилегающей зоне, в границах г. Ростова-на-Дону скотомогильники (биотермические ямы) и сибирезвенные захоронения не зарегистрированы.

Согласно писем АО «Ростовводоканал» (исх.№22920 от 27.11.2023 г.), «АЗОВВОДОКАНАЛ» (исх. №50/17-4/1487 от 29.11.2023 г.), МУП «Управление «Водоканал» (исх. №2-10-620 от 27.11.2023 г.) на территории причалов №72, №73 Площадки № 2 – Площадки причального комплекса на левом берегу реки Дон в границах акватории морского порта Ростов-на-Дону отсутствуют водозаборы и зоны санитарной охраны подземных и поверхностных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения.

В связи с чем в зоне ликвидации разливов нефтепродуктов, отсутствуют особо охраняемые природные территории федерального значения.

4.6.1 Объекты историко-культурного наследия

Согласно Распоряжения Правительства Российской Федерации от 08.05.2009 г. №631-р «Об утверждении перечня мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации и перечня видов традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации» в Перечне мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации отсутствует Ростовская область. В соответствии с письмом Федерального агентства по делам национальностей (ФАДН России) (исх. № 49402-01.1-28-03 от 12.12.2023 Приложение 15 Том 2 Книга 3) на территории Ростовской области территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока РФ федерального значения не образованы. Исходя из вышеизложенного, следует, что в районе причалов №72, №73 Площадки № 2 – Площадки причального комплекса на левом берегу реки Дон в границах акватории морского порта Ростов-на-Дону отсутствуют территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов России.

Согласно письму Правительства Ростовской области комитета по охране объектов культурного наследия Ростовской области (исх. 20/1-9203 от 30.11.2023 (Приложение 15 Том 2 Книга 3) на земельном участке, отведенном под причалы №72, №73 Площадки № 2 – Площадки причального комплекса на левом берегу реки Дон в границах акватории морского порта Ростов-на-Дону, объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации отсутствуют. Земельные участки расположены вне зон охраны, вне защитных зон объектов культурного наследия (памятников истории, архитектуры, градостроительства и монументального искусства).

4.7 Характеристика социально-экономической ситуации района

г. Ростов-на-Дону является областным центром с населением 1 140 487 тыс. чел. Крупный индустриальный, административно-территориальный центр, аэропорт, железнодорожный и автотранспортный узел, речной порт.

Местоположение: на правом берегу р. Дон, в 30 км от Азовского моря.

По численности населения Ростов-на-Дону находится на 11 месте по Российской Федерации. В 1987 году родился миллионный житель города.

В Ростовской области имеется сравнительно мощная минерально-сырьевая база полезных ископаемых, обеспечивающая целый ряд отраслей и предприятий разведанными запасами минерального сырья.

На базе разведанного минерального сырья широко развита горнодобывающая и газовая промышленность.

В области работают предприятия по добыче и переработке каменного угля, горючего газа, флюсовых и конверторных известняков, формовочных песков, огнеупорных и тугоплавких глин.

Область богата пресными подземными водами хозяйственно-питьевого и технического назначения и минеральными водами лечебно-столового и бальнеологического назначения.

В последние годы открыты месторождения и перспективные участки нетрадиционных видов минерального сырья (бентониты, глаукониты, кремнистые породы) многоцелевого назначения, которые используются в качестве экологически чистых природных сорбентов, естественных мелиорантов, минеральных удобрений. Промышленное освоение этих видов полезных ископаемых еще не получило развитие.

В соответствии с данными Экологического вестника Дона «О состоянии окружающей среды и природных ресурсов Ростовской области в 2021 году»:

Индекс промышленного производства в Ростовской области в декабре 2021 года по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года составил 94,4 процента, в январе – декабре 2021 года – 108,7%.

Индекс производства по виду деятельности «Добыча полезных ископаемых» в декабре 2021 года по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года составил 94,8 процента, в январе – декабре 2021 года – 127,4%.

Индекс производства по виду деятельности «Обрабатывающие производства» в декабре 2021 года по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года составил 94 процента, в январе-декабре 2021 года – 108,4%.

Индекс производства по виду деятельности «Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха» в декабре 2021 года по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года составил 99 процентов, в январе – декабре 2021 года – 105,1 процента.

Возобновляемые источники энергии. В настоящее время в регионе введены в эксплуатацию 6 ветропарков суммарной установленной мощностью 610 МВт, в том числе в 2021 году 3 ветропарка суммарной установленной мощностью 260 МВт. Ветропарки расположены в Каменском, Красносулинском, Азовском, Зимовниковском районах и г. Донецке. Электроэнергия поступает на оптовый рынок электроэнергии и мощности.

Развитие альтернативных источников энергии является дополнением к существующей системе энергоснабжения потребителей и направлено на снижение негативного воздействия энергетики на окружающую среду – экономит органическое топливо, уголь, нефть, газ.

Сельское хозяйство. Ростовская область – один из крупнейших сельскохозяйственных регионов Российской Федерации. Главное богатство области – ее почвенные ресурсы. Область расположена на обыкновенных, южных, черноземах и каштановых почвах. В общей структуре земли черноземы занимают 64,2% при средней толщине плодородного слоя 40 – 80 см.

По площади сельхозугодий и площади посевов зерновых культур область занимает 2-е место в Российской Федерации, по плодородию пашни – 10 место среди других субъектов

Российской Федерации. Почвенно-климатические условия области, несмотря на периодически повторяющиеся засухи, благоприятны для производства сельскохозяйственной продукции.

За 2021 год индекс производства продукции сельского хозяйства по сравнению с 2020 годом – 107,4%. Объем продукции сельского хозяйства – 432,2 млрд руб.

В рейтинге общероссийского производства Ростовская область занимает следующие места: подсолнечник – 1 место; зерновые и зернобобовые культуры – 2 место; овощи – 5 место; молоко – 5 место; яйцо – 10 место; мясо – 18 место.

В 2017 году в Ростовской области реализован комплекс мер по стимулированию использования экологически чистого транспорта, созданию необходимой инфраструктуры, обеспечению приоритетного движения и парковки экологически чистого транспорта, а также внедрению современных систем управления пассажирским транспортом в населенных пунктах с высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха.

В городе Ростове-на-Дону в 2017–2018 годах произошло обновление подвижного состава, отвечающего требованиям FIFA к транспортному парку по наличию низких или нулевых атмосферных выбросов. Осуществляется поэтапный вывод из эксплуатации устаревших моделей транспортных средств и замена их на современные, отвечающие требованиям Евро-4 и Евро-5.

При осуществлении регулярных перевозок пассажиров приоритет отдается перевозчикам, имеющим в своем распоряжении подвижной состав более высокого экологического класса.

В 2016 году приобретено и эксплуатируется на маршрутах в г. Ростове-на-Дону 16 низкопольных трамвайных вагонов с асинхронными электродвигателями модели 71-911Е «СИТИ СТАР» Тверского вагоностроительного завода. В 2017 году из резервного фонда Правительства Ростовской области выделены средства на закупку еще 13 трамвайных вагонов.

Стратегия социально-экономического развития Ростова-на-Дону до 2035 года (далее также – Стратегия Ростова-на-Дону) разработана в соответствии с Федеральным законом от 28 июня 2014 года № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации» и является ключевым документом стратегического планирования на уровне муниципалитета.

Стратегия Ростова-на-Дону ориентирована на значительное повышение комфортности и качества жизни населения, усиление привлекательности города для жителей других регионов и государств в рамках осуществления «умной миграции» и аккумуляции интеллектуального и творческого потенциала. Важнейшим направлением Стратегии Ростова-на-Дону является обеспечение лидерского статуса города на Юге России, статуса одного из важнейших производственных, транспортно-логистических, научно-образовательных, инновационных, управленческих центров, а также центров бизнес активности Российской Федерации.

Динамика состояния среды обитания в Ростовской области за 2017 – 2021 гг. свидетельствует, что санитарно-эпидемиологическая ситуация в Ростовской области сохраняется стабильной. Вместе с тем, по показателям комплексной антропогенной нагрузки приоритетными факторами среды обитания с позиции ущерба здоровью населения являются качество питьевой воды, атмосферного воздуха, качество почвы, шумовая нагрузка. Качество атмосферного воздуха в местах постоянного проживания населения Ростовской области в течение последних 5 лет имеет тенденцию к улучшению.

В Ростовской области одной из важнейших задач в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения является обеспечение его качественной питьевой водой, безопасной в эпидемическом отношении, как фактора, существенно влияющего не только на инфекционную, но и общую заболеваемость населения.

4.8 Характеристика растительного и животного мира

Флора и микобиота Ростовской области отличаются своеобразием и богатством, уникальным для равнинных флор Восточной Европы. На территории Ростовской области выявлено 1982 вида дикорастущих сосудистых растений, 158 видов моховидных, более 1150 видов грибов и 192 вида лишенизированных грибов, или лишайников.

По данным Красной книги Ростовской области [Красная книга Ростовской области / Министерство природных ресурсов и экологии Ростовской области: Издание 2-е. Ростов-на-Дону: Минприроды Ростовской области, 2014. Т. 2. Растения и грибы 344 с.] в городе Ростове-на-Дону присутствуют несколько видов растений, включенных в список краснокнижных растений. Один из таких видов: рогачка меловая – растет на крутых склонах и обрывах, на незадернованном меловом и мергелевом щебне. Ещё одним видом является смолевка Гельманна – растет на скальных и щебнистых выходах каменистых пород, в каменистых степях, на выходах плотного песчаника, глинистых и глинисто-песчаных сланцев.

Территория предприятия расположена вне естественного природного ландшафта и находится в пределах антропогенно-трансформированной территории, имеет твердое водонепроницаемое покрытие.

Незначительная часть территории Александровского ковша представлена почвенно-растительным слоем. На данной территории и на прилегающих территориях виды растений, занесенные в Красную книгу РФ и Красную книгу Ростовской области, в ходе обследования при проведении оценки современного состояния территории отсутствовали.

В ходе геоботанических исследований в рамках проведения инженерных изысканий (в 2015 году) было выявлено наличие следующих видов луговых сообществ: пырей (*Rgropyrum repens*), овсяница камышевая (*Festuca arundinacea* Schreb.), мятлик луговой (*Poa pratensis* L. s. a.), тимофеевка луговая (*Phleum pratense* L. incl. Ph. nodosum L.), овсяница луговая (*Festuca pratensis* Huds.), костер безостый (*Bromus inermis* Leyss.), полевица белая (*Rgrostis a ba* L.), перловник высокий (*Melica altissima* L.), осока ранняя (*Carex praecox* Schreb.), камыш (*Phragmites communis* Trin.).

В пределах антропогенно-трансформированной территории наличие постоянного фактора беспокойства, обусловленного режимом навигации, работами в порту, постоянным присутствием людей и загруженностью подъездных дорог, рассматриваемая территория не соответствует условиям обитания и размножения представителей животного мира - пресмыкающихся, млекопитающих, земноводных видов.

К млекопитающим животным, которые могут обитать в городской промзоне, следует отнести: крысу серую; мышь домовую; кошку; собаку. Также 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.

Возможно присутствие представителей класса насекомых (отряды двукрылых, чешуекрылых, жесткокрылых, стрекоз, пауков и т.д.), однако, территория предприятия не свойственна для мест их массового обитания.

Перечень краснокнижных животных по данным Красной книги Ростовской области: эйзения гордеева, семейство люмбрициды (дождевые черви) - обитает в затененных, богатых перегноем и растительными остатками местах (в байрачных и пойменных лесах); пахучий красотел, Семейство Жужелицы - обитает в пойменных и байрачных лесах, чаще наблюдается в

редколесье; волосатый эмус, семейство стафилиниды - распространен в лесной и лесостепной зонах; стафилин Сольского - степной вид, приурочен к разным типам степей; морщинистая чернотелка, семейство чернотелки - вид характерен для каменистых участков степи, встречается в разреженных лесополосах. бородавочный омиас, семейство долгоносики - распространен в степях, на суходольных лугах; острокрылый слоник - отмечен на нетронутых степных; гигантская вечерница, семейство гладконосые летучие мыши - селятся в дуплах деревьев; южнорусская перевязка, семейство куньи - степной обитатель.

В составе Красных книг представлены следующие представители семейства пресмыкающихся класса рептилий: желтобрюхий полоз, или каспийский; обыкновенная медянка; степная гадюка; узорчатый полоз; разноцветная ящурка; обыкновенный тритон; остромордая лягушка.

Современное состояние дела сохранения фауны наземных позвоночных животных Ростовской области неоднозначно. Для разных видов определяющими являются различные комплексы факторов. При этом некоторые виды, относимые в недавние десятилетия к редким и исчезающим, становятся обычными, а иногда и массовыми (байбак, орлан белохвост), другие же, напротив, из категории массовых переходят в число редких (ушастый еж, степная пеструшка).

В ходе обследования причалов №72, №73 Площадки № 2 – Площадки причального комплекса и прилегающей территории на левом берегу реки Дон АО «НЗНП» филиал «Ростовский» в границах акватории морского порта Ростов-на-Дону при проведении оценки современного состояния территории виды животных, занесенные в Красную книгу РФ и Красную книгу Ростовской области, не обнаружены.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В связи с тем, что альтернативные варианты не предусматриваются, раздел не разрабатывается в части альтернативных вариантов.

Воздействие на окружающую среду, в связи с выполнением мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти/нефтепродуктов в границах акватории морского порта Ростова-на-Дону, ожидается в период осуществления оперативных мероприятий по локализации и ликвидации разлива нефти (ЛРН).

5.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух

Основное воздействие на состояние воздушного бассейна, обусловленное осуществлением мероприятий по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций, сопровождающихся разливом нефти/нефтепродуктов на поверхность реки, ожидается в результате привнесения загрязняющих веществ в атмосферу с газовойоздушными выбросами:

- в период возникновения аварийного разлива нефти;
- в период осуществления оперативных мероприятий по локализации и ликвидации разлива нефти.

С целью определения максимальных приземных концентраций и зон загрязнения при аварийной ситуации проведены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере. Такая оценка делается расчетным путем на основании расчетной схемы методов расчета рассеивания (МРР-2017), с использованием унифицированной программы для ЭВМ – УПРЗА Эколог вер. 4.70, согласованной в установленном порядке.

Перечень вариантов (сценариев) расчетов рассеивания:

- 1 сценарий – при разливе нефтепродуктов (бензин/дизтопливо/мазут) без возгорания;
- 2 сценарий - при разливе нефтепродуктов (бензин/дизтопливо/мазут) с возгоранием.

Географические, климатические и метеорологические характеристики и коэффициенты района расположения предприятия, определяющие условия рассеивания выбросов, данные о фоновом загрязнении атмосферы приняты по данным для расчетов рассеивания приняты по данным ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС», приведенным в Приложение 18 Том 2 Книга 3 и в таблицах 5.1.1 и 5.1.2.

Таблица 5.1.1

Климатические характеристики

Климатические характеристики	Коэффициенты
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы.	200
Коэффициент рельефа местности	1
Расчетная средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	30,5
Расчетная средняя температура воздуха наиболее холодного месяца года, °С	-5,5
Среднегодовая роза ветров, % С	7
СВ	15
В	34
ЮВ	4
Ю	4
ЮЗ	10

3	18
СЗ	8
Скорость ветра U^* (м/с), повторяемость превышения которой (по средним многолетним данным) не больше 5%.	10

Таблица 5.1.2

Фоновые концентрации

Загрязняющее вещество	Фоновая концентрация, Сф, мг/м ³				
	Скорость ветра, м/с				
	от 0 до 2	от 3 до $U_{пр}$			
		Направление ветра			
	С	В	Ю	З	
Диоксид серы	0,007	0,006	0,007	0,004	0,006
Оксид углерода	3	3	3	4	3
Диоксид азота	0,09	0,07	0,08	0,10	0,06
Оксид азота	0,08	0,06	0,08	0,10	0,05

Размеры расчетных прямоугольников составляют: для сценария 1 - 38000x27000 м, шаг расчетной сетки – 1000м; для сценария 2 - 200000x200000 м, шаг расчетной сетки – 5000м. Расчетные прямоугольники выбраны таким образом, чтобы в них входили зоны рассеивания, ограниченные изолинией 1 ПДК (зона загрязнения). Дополнительно проведены расчеты в контрольных точках на границе ближайшей жилой зоны.

Для загрязняющих веществ с не установленными ПДК_{мр}: гидроцианид (Синильная кислота и бенз/а/пирен, исходя из положений п.10.6 и 12.13 МРР-2017 выполнен упрощенный расчет среднегодовых концентраций по ф.144, а результаты сопоставлены со среднесуточными ПДК.

Расчеты полей максимальных концентраций загрязняющих веществ соответствуют сочетанию неблагоприятных условий выбросов ЗВ в атмосферный воздух, то есть такого сочетания мощностей и других параметров выброса ЗВ в атмосферный воздух (высота, диаметр устья, расход ГВС, температура ГВС, скорость выхода ГВС из устья, мощность выброса), при котором достигаются максимальные значения приземных концентраций.

В каждой расчетной точке рассчитывалась максимальная по величине скорости и направлению ветра концентрация примеси. При расчетах производился перебор направлений и скоростей ветра по алгоритму уточненного перебора скоростей ветра, заложенному в программу "Эколог" и одобренному ГГО им. А. И. Воейкова. Шаг по углу перебора направлений ветра был принят равным 1°.

В соответствии с п.5.5. МРР-2017, расчеты проводились для теплого периода года, как наиболее неблагоприятного для условий рассеивания.

В расчетной области были выбраны расчетные точки, расположенные на границе жилой зоны ближайших населенных пунктов (РТ 1, 2, 3, 4, 5).

Координаты и расположение расчетных точек даны в таблице 5.1.3.

Таблица 5.1.3

Контрольные точки для расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

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

1	2196840,10	418227,10	2,00	на границе жилой зоны	РТ1 жз 1,6 км на северо-восток - г.Ростов-на-Дону
2	2199967,00	411158,90	2,00	на границе жилой зоны	РТ2 жз 6,8 км на юго-восток – г.Батайск
3	2193071,00	413541,20	2,00	на границе жилой зоны	РТ3 жз 14,3 км на юго-запад –
4	2183827,80	408728,30	2,00	на границе жилой зоны	РТ4 жз 4,0 км на юго-запад – х.Усть-Койсуг Азовского р-на
5	2191223,00	415742,50	2,00	на границе жилой зоны	РТ5 жз 4,3 км на запад – х.Колузаево Азовского р-на

Согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям к обеспечению качества атмосферного воздуха, определенными в СанПиН 2.1.3684-21, гигиенические нормативы содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе составляют для жилой зоны - $\leq 1,0$ ПДК (ОБУВ).

Расчеты рассеивания с картами распределения приземных концентраций приведены в Приложение 19 Том 2 Книга 3.

Результаты расчетов рассеивания по загрязняющим веществам, источники дающие наибольший вклад в загрязнение приведены в таблице 5.1.4.

Таблица 5.1.4

Источники, дающие наибольшие вклады в загрязнение атмосферы

Максимально-разовые приземные концентрации

Сценарий 1 - Жилая зона - разлив бензина без возгорания

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию				Процент вклада	Координаты точки	
код	наименование		Площ.	Цех	Источн.	Наименование цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,559	1	1	6015	Причальный комплекс	3,45	2196840,00	418227,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,254	1	1	6015	Причальный комплекс	0,67	2196840,00	418227,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,009	1	1	6013	Причальный комплекс	29,33	2196840,00	418227,00
0330	Сера диоксид	0,020	1	1	6013	Причальный комплекс	9,21	2196840,00	418227,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись;	0,802	1	1	6015	Причальный комплекс	0,08	2196840,00	418227,00
0415	Смесь предельных углеводородов C ₁ H ₄ -C ₅ H ₁₂	0,012	1	1	6017	Причальный комплекс	62,07	2196840,00	418227,00
0416	Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂	0,030	1	1	6017	Причальный комплекс	79,42	2196840,00	418227,00
0501	Амилены	0,024	1	1	6008	Причальный комплекс	69,82	2196840,00	418227,00
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрил)	0,133	1	1	6008	Причальный комплекс	57,80	2196840,00	418227,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,033	1	1	6008	Причальный комплекс	42,73	2196840,00	418227,00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,060	1	1	6008	Причальный комплекс	60,68	2196840,00	418227,00
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,044	1	1	6008	Причальный комплекс	69,82	2196840,00	418227,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан)	0,006	1	1	6013	Причальный комплекс	29,35	2196840,00	418227,00

2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на	2,41e-06	1	1	6007	Причальный комплекс	44,29	2196840,00	418227,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки: керосин	0,006	1	1	6013	Причальный комплекс	29,34	2196840,00	418227,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,358	1	1	6013	Причальный комплекс	5,57	2196840,00	418227,00

Источники, дающие наибольшие вклады в загрязнение атмосферы

Среднесуточные приземные концентрации Сценарий 1 - Жилая зона - разлив бензина без возгорания

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию				Процент вклада	Координаты точки	
код	наименование		Площ.	Цех	Источн.	Наименование цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0703	Бенз/а/пирен	0,004	1	1	6013	Причальный комплекс	26,98	2196840,00	418227,00

Источники, дающие наибольшие вклады в загрязнение атмосферы

Максимально-разовые приземные концентрации

Сценарий 1 - Жилая зона - разлив дизтоплива без возгорания

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию				Процент вклада	Координаты точки	
код	наименование		Площ.	Цех	Источн.	Наименование цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,559	1	1	6015	Причальный комплекс	3,45	2196840,00	418227,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,254	1	1	6015	Причальный комплекс	0,67	2196840,00	418227,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,009	1	1	6013	Причальный комплекс	29,33	2196840,00	418227,00
0330	Сера диоксид	0,020	1	1	6013	Причальный комплекс	9,21	2196840,00	418227,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид)	0,460	1	1	6017	Причальный комплекс	99,71	2196840,00	418227,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись)	0,802	1	1	6015	Причальный комплекс	0,08	2196840,00	418227,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан)	0,006	1	1	6013	Причальный комплекс	29,35	2196840,00	418227,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на	2,41e-06	1	1	6007	Причальный комплекс	44,29	2196840,00	418227,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки: керосин	0,006	1	1	6013	Причальный комплекс	29,34	2196840,00	418227,00
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	2,820	1	1	6017	Причальный комплекс	99,87	2196840,00	418227,00
6035	Сероводород, формальдегид	0,463	1	1	6017	Причальный комплекс	99,05	2196840,00	418227,00
6043	Серы диоксид и сероводород	0,463	1	1	6017	Причальный комплекс	99,05	2196840,00	418227,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,358	1	1	6013	Причальный комплекс	5,57	2196840,00	418227,00

Источники, дающие наибольшие вклады в загрязнение атмосферы

Среднесуточные приземные концентрации *Сценарий 1 - Жилая зона - разлив дизтоплива без возгорания*

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию				Процент вклада	Координаты точки	
код	наименование		Площ.	Цех	Источн.	Наименование цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0703	Бенз/а/пирен	0,004	1	1	6013	Причальный комплекс	26,98	2196840,00	418227,00

Источники, дающие наибольшие вклады в загрязнение атмосферы**Максимально-разовые приземные концентрации***Сценарий 1 - Жилая зона - разлив мазута без возгорания*

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию				Процент вклада	Координаты точки	
код	наименование		Площ.	Цех	Источн.	Наименование цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,559	1	1	6015	Причальный комплекс	3,45	2196840,00	418227,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,254	1	1	6015	Причальный комплекс	0,67	2196840,00	418227,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,009	1	1	6013	Причальный комплекс	29,33	2196840,00	418227,00
0330	Сера диоксид	0,020	1	1	6013	Причальный комплекс	9,21	2196840,00	418227,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид)	0,462	1	1	6017	Причальный комплекс	99,18	2196840,00	418227,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись)	0,802	1	1	6015	Причальный комплекс	0,08	2196840,00	418227,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан)	0,006	1	1	6013	Причальный комплекс	29,35	2196840,00	418227,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на бензол)	2,41e-06	1	1	6007	Причальный комплекс	44,29	2196840,00	418227,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин)	0,006	1	1	6013	Причальный комплекс	29,34	2196840,00	418227,00
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на С)	2,823	1	1	6017	Причальный комплекс	99,78	2196840,00	418227,00
6035	Сероводород, формальдегид	0,465	1	1	6017	Причальный комплекс	98,53	2196840,00	418227,00
6043	Серы диоксид и сероводород	0,465	1	1	6017	Причальный комплекс	98,53	2196840,00	418227,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,358	1	1	6013	Причальный комплекс	5,57	2196840,00	418227,00

Источники, дающие наибольшие вклады в загрязнение атмосферы**Среднесуточные приземные концентрации** *Сценарий 1 - Жилая зона – разлив мазута без возгорания*

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию				Процент вклада	Координаты точки	
код	наименование		Площ.	Цех	Источн.	Наименование цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

0703	Бенз/а/пирен	0,004	1	1	6013	Причальный комплекс	26,98	2196840,00	418227,00
------	--------------	-------	---	---	------	---------------------	-------	------------	-----------

Источники, дающие наибольшие вклады в загрязнение атмосферы

Максимально-разовые приземные концентрации

Сценарий 2 - Жилая зона - разлив бензина с возгоранием

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию				Процент вклада	Координаты точки	
код	наименование		Площ.	Цех	Источн.	Наименование цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	287,963	1	1	6018	Причальный комплекс	99,83	2196840,00	418227,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	23,606	1	1	6018	Причальный комплекс	98,94	2196840,00	418227,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	47,593	1	1	6018	Причальный комплекс	100,00	2196840,00	418227,00
0330	Сера диоксид	11,430	1	1	6018	Причальный комплекс	99,93	2196840,00	418227,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид)	594,914	1	1	6018	Причальный комплекс	100,00	2196840,00	418227,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись)	262,893	1	1	6018	Причальный комплекс	99,70	2196840,00	418227,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан)	47,593	1	1	6018	Причальный комплекс	100,00	2196840,00	418227,00
1555	Этановая кислота (Метанкарбонвая кислота)	11,898	1	1	6018	Причальный комплекс	100,00	2196840,00	418227,00
6035	Сероводород, формальдегид	642,507	1	1	6018	Причальный комплекс	100,00	2196840,00	418227,00
6043	Серы диоксид и сероводород	606,337	1	1	6018	Причальный комплекс	100,00	2196840,00	418227,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	187,121	1	1	6018	Причальный комплекс	99,83	2196840,00	418227,00

Источники, дающие наибольшие вклады в загрязнение атмосферы

Среднесуточные приземные концентрации

Сценарий 2 - Жилая зона - разлив бензина с возгоранием

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию				Процент вклада	Координаты точки	
код	наименование		Площ.	Цех	Источн.	Наименование цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0317	Кислота синильная	47,912	1	1	6018	Причальный комплекс	100,00	2196840,00	418227,00

Источники, дающие наибольшие вклады в загрязнение атмосферы

Максимально-разовые приземные концентрации

Сценарий 2 - Жилая зона - разлив дизтоплива с возгоранием

Загрязняющее вещество	Расчетная	Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию	Процент	Координаты точки
-----------------------	-----------	--	---------	------------------

код	наименование	максимальная концентрация (доли)	Площ.	Цех	Источн.	Наименование цеха	вклада	X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	516,122	1	1	6018	Причальный комплекс	99,90	2196840,00	418227,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	42,144	1	1	6018	Причальный комплекс	99,41	2196840,00	418227,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	424,746	1	1	6018	Причальный комплекс	100,00	2196840,00	418227,00
0330	Сера диоксид	46,434	1	1	6018	Причальный комплекс	99,98	2196840,00	418227,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид)	617,364	1	1	6018	Причальный комплекс	100,00	2196840,00	418227,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид)	7,813	1	1	6018	Причальный комплекс	89,76	2196840,00	418227,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан)	108,656	1	1	6018	Причальный комплекс	100,00	2196840,00	418227,00
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	88,900	1	1	6018	Причальный комплекс	100,00	2196840,00	418227,00
6035	Сероводород, формальдегид	726,020	1	1	6018	Причальный комплекс	100,00	2196840,00	418227,00
6043	Серы диоксид и сероводород	663,790	1	1	6018	Причальный комплекс	100,00	2196840,00	418227,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	351,598	1	1	6018	Причальный комплекс	99,91	2196840,00	418227,00

Источники, дающие наибольшие вклады в загрязнение атмосферы

Среднесуточные приземные концентрации Сценарий 2 - Жилая зона - разлив дизтоплива с возгоранием

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию				Процент вклада	Координаты точки	
код	наименование		Площ.	Цех	Источн.	Наименование цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0317	Кислота синильная	49,720	1	1	6018	Причальный комплекс	100,00	2196840,00	418227,00

Источники, дающие наибольшие вклады в загрязнение атмосферы

Максимально-разовые приземные концентрации

Сценарий 2 - Жилая зона - разлив мазута с возгоранием

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию				Процент вклада	Координаты точки	
код	наименование		Площ.	Цех	Источн.	Наименование цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	50,069	1	1	6018	Причальный комплекс	99,00	2196840,00	418227,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	4,277	1	1	6018	Причальный комплекс	94,16	2196840,00	418227,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	2035,430	1	1	6018	Причальный комплекс	100,00	2196840,00	418227,00
0330	Сера диоксид	99,864	1	1	6018	Причальный комплекс	99,99	2196840,00	418227,00

0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид)	224,496	1	1	6018	Причальный комплекс	100,00	2196840,00	418227,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись)	30,972	1	1	6018	Причальный комплекс	97,42	2196840,00	418227,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан)	35,919	1	1	6018	Причальный комплекс	100,00	2196840,00	418227,00
1555	Этановая кислота (Метанкарбонвая кислота)	134,698	1	1	6018	Причальный комплекс	100,00	2196840,00	418227,00
6035	Сероводород, формальдегид	260,415	1	1	6018	Причальный комплекс	100,00	2196840,00	418227,00
6043	Серы диоксид и сероводород	324,352	1	1	6018	Причальный комплекс	100,00	2196840,00	418227,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	93,708	1	1	6018	Причальный комплекс	99,66	2196840,00	418227,00

Источники, дающие наибольшие вклады в загрязнение атмосферы

Среднесуточные приземные концентрации Сценарий 2 - Жилая зона - разлив мазута с возгоранием

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию				Процент вклада	Координаты точки	
код	наименование		Площ.	Цех	Источн.	Наименование цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0317	Кислота синильная	18,080	1	1	6018	Причальный комплекс	100,00	2196840,00	418227,00

Оценка воздействия на атмосферный воздух при аварийной ситуации разлива нефтепродуктов на площадке причального комплекса на левом берегу реки Дон» АО «НЗНП» филиал «Ростовский» без возгорания и с возгоранием выполнена по результатам расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

По результатам РЗА определены загрязняющие вещества, создающие зоны загрязнения, размеры этих зон, максимальные приземные концентрации в жилой зоне близлежащих населенных пунктов. Результаты расчетов сведены в таблице 5.1.5.

Таблица 5.1.5

Код ЗВ	Название ЗВ	Зона загрязнения, км	Максимальная концентрация в жилой зоне, доли ПДК	Населенный пункт
Разлив бензина без возгорания				
0301	Азота диоксид	0,55-0,95	0,56	г.Ростов-на-Дону
6204	Группа суммации: азота диоксид, сера диоксид	0,16-0,26	0,36	г.Ростов-на-Дону
Разлив дизтоплива без возгорания				
0301	Азота диоксид	0,55-0,95	0,56	г.Ростов-на-Дону
0333	Сероводород	0,9-1,5	0,46	г.Ростов-на-Дону
2754	Углеводороды предельные С12-С19	4,1-5,1	2,82	г.Ростов-на-Дону
6035	Группа суммации: сероводород, формальдегид	0,9-1,5	0,46	г.Ростов-на-Дону

Код ЗВ	Название ЗВ	Зона загрязнения, км	Максимальная концентрация в жилой зоне, доли ПДК	Населенный пункт
6043	Группа суммации: сера диоксид, сероводород	0,9-1,5	0,46	г.Ростов-на-Дону
6204	Группа суммации: азота диоксид, сера диоксид	0,16-0,26	0,36	г.Ростов-на-Дону
Разлив мазута без возгорания				
0301	Азота диоксид	0,55-0,95	0,56	г.Ростов-на-Дону
0333	Сероводород	0,9-1,5	0,46	г.Ростов-на-Дону
2754	Углеводороды предельные C12-C19	4,1-5,1	2,82	г.Ростов-на-Дону
6035	Группа суммации: сероводород, формальдегид	0,9-1,5	0,47	г.Ростов-на-Дону
6043	Группа суммации: сера диоксид, сероводород	0,9-1,5	0,47	г.Ростов-на-Дону
6204	Группа суммации: азота диоксид, сера диоксид	0,16-0,26	0,36	г.Ростов-на-Дону
Разлив бензина с возгоранием				
0301	Азота диоксид	91	287,96	г.Ростов-на-Дону
0304	Азота оксид	16	23,61	г.Ростов-на-Дону
0317	Кислота синильная	22-38	47,92	г.Ростов-на-Дону
0328	Сажа	22,3	47,59	г.Ростов-на-Дону
0330	Сера диоксид	10	11,43	г.Ростов-на-Дону
0333	Сероводород	104	594,91	г.Ростов-на-Дону
0337	Углерода оксид	108	262,89	г.Ростов-на-Дону
1325	Формальдегид	22,5	47,59	г.Ростов-на-Дону
1555	Этановая кислота	99	11,90	г.Ростов-на-Дону
6035	Группа суммации: сероводород, формальдегид	107	642,51	г.Ростов-на-Дону
6043	Группа суммации: сера диоксид, сероводород	104	606,34	г.Ростов-на-Дону
6204	Группа суммации: азота диоксид, сера диоксид	70	187,12	г.Ростов-на-Дону
Разлив дизтоплива с возгоранием				
0301	Азота диоксид	118	516,12	г.Ростов-на-Дону
0304	Азота оксид	24	42,14	г.Ростов-на-Дону
0317	Кислота синильная	23,2-39,4	49,72	г.Ростов-на-Дону
0328	Сажа	90	424,75	г.Ростов-на-Дону
0330	Сера диоксид	22,2	46,43	г.Ростов-на-Дону
0333	Сероводород	105	617,36	г.Ростов-на-Дону
0337	Углерода оксид	12	7,81	г.Ростов-на-Дону
1325	Формальдегид	43	108,66	г.Ростов-на-Дону
1555	Этановая кислота	36	88,90	г.Ростов-на-Дону
6035	Группа суммации: сероводород, формальдегид	113	726,00	г.Ростов-на-Дону

Код ЗВ	Название ЗВ	Зона загрязнения, км	Максимальная концентрация в жилой зоне, доли ПДК	Населенный пункт
6043	Группа суммации: сера диоксид, сероводород	109	663,79	г.Ростов-на-Дону
6204	Группа суммации: азота диоксид, сера диоксид	94	351,60	г.Ростов-на-Дону
Разлив мазута с возгоранием				
0301	Азота диоксид	33	50,07	г.Ростов-на-Дону
0304	Азота оксид	6	4,28	г.Ростов-на-Дону
0317	Кислота синильная	12-18	18,08	г.Ростов-на-Дону
0328	Сажа	150	2035,43	г.Ростов-на-Дону
0330	Сера диоксид	40	99,86	г.Ростов-на-Дону
0333	Сероводород	68	224,50	г.Ростов-на-Дону
0337	Углерода оксид	32	30,97	г.Ростов-на-Дону
1325	Формальдегид	18	35,92	г.Ростов-на-Дону
1555	Этановая кислота	51	134,70	г.Ростов-на-Дону
6035	Группа суммации: сероводород, формальдегид	73	260,42	г.Ростов-на-Дону
6043	Группа суммации: сера диоксид, сероводород	80	324,35	г.Ростов-на-Дону
6204	Группа суммации: азота диоксид, сера диоксид	47	93,71	г.Ростов-на-Дону

Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в случае аварийной ситуации связанной с разливом нефти и нефтепродуктов на площадке причального комплекса на левом берегу реки Дон» АО «НЗНП» филиал «Ростовский», выполнен с учетом максимально возможного количества источников выделения загрязняющих веществ при проведении работ по локализации и ликвидации, при максимальных значениях выброса от каждого источника и при неблагоприятных условиях рассеивания, т.е. для теплого периода года (в соответствии с п.5.5. МРР-2017).

Выполнение мероприятий по ликвидации разлива нефтепродуктов окажет определенное позитивное воздействие, связанное с устранением источника загрязнения воздушной среды. Тем не менее, так как максимальное испарение нефтепродуктов происходит в первые часы после разлива, а в случае возгорания, тушение займет определенное время, то отрицательное воздействие на атмосферный воздух не может быть оперативно предотвращено. Поэтому уровень позитивного воздействия оценивается от незначительного до слабого.

В рамках данных материалов оценки воздействия на окружающую среду и в соответствии с Планом ЛРН (Том 1) разработана программа производственного экологического контроля, которая включает контроль загрязнения атмосферного воздуха, осуществляемый АО «НЗНП» филиал «Ростовский» в процессе проведения мероприятий по локализации и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов в границах акватории морского порта Ростов-на-Дону.

5.2 Оценка воздействия на водные ресурсы

Воздействие на водные ресурсы, обусловленное осуществлением мероприятий по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций, сопровождающихся разливом нефти на поверхность реки Дон, может быть оказано как в период несения готовности к действиям по ЛРН, так и при осуществлении мероприятий по локализации и ликвидации разлива нефти.

В соответствии с разработанным Планом ПЛРН (Том 1) аварийно-спасательную готовность на объекте несет Азово-Черноморским филиалом ФГБУ «Морспасслужба» на обеспечение аварийно-спасательной готовности, локализации РН и ликвидации ЧС(Н) (Приложение 8 Том 2 Книга 3).

При осуществлении действий по ЛРН при разливе нефти/нефтепродуктов, воздействие на водные ресурсы, связанное с присутствием плавсредств, будет ничтожным в сравнении с негативным воздействием (загрязнением) в результате разлива нефтепродуктов на акваторию реки. Согласно данным Плана ЛРН раздел 7.5.2 для локализации и ликвидации максимального расчётного разлива нефти и нефтепродуктов у причалов № 72 и №73 Площадки №2 – Площадки причального комплекса в границах акватории морского порта Ростов-на-Дону, будет задействовано 3 плавсредств, воздействие которых на водную среду будет допустимым. Документы судов представлены в Приложение 10 Том 2 Книга 3. Более того в зависимости от ситуации и сценария развития аварийного разлива нефтепродуктов, количество плавсредств может уменьшаться.

Величина отрицательного воздействия нефти на водную среду после разлива будет напрямую зависеть от времени локализации и сбора разлившихся нефтепродуктов.

В соответствии с разработанным Планом ЛРН (Том 1), локализация нефтяных загрязнений на открытой акватории осуществляется с помощью U-образных ордеров боновых заграждений короткая ветвь бнового заграждения закреплена на судне-нефтеборщике, вторая – выносятся вверх по течению с охватом максимального скопления нефти, нефть отклоняется вдоль ограждения и собирается в нефтеборной ловушке у борта судна-нефтеборщика.

Для локализации полей нефтепродуктов на открытой акватории применяются мобильные ордера. Под мобильным ордером понимается функциональная нефтеборная единица – нефтеборный комплекс, включающий в себя судно технического обеспечения (нефтеборное судно), боновые заграждения, нефтеборную систему (скиммер) и плавучую емкость для приема нефтеводяной смеси, собираемой скиммерами.

Для сбора нефтепродуктов с поверхности воды применяются скиммеры порогового или олеофильного типов. Скиммеры олеофильного типа предпочтительнее, так как обводненность нефтеводяной смеси не превышает 5-10 %. Для сравнения обводненность нефтеводяной смеси, собираемой нефтеборщиками порогового типа, может быть в пределах 60-90 %. Однако при наличии крупных включений в собираемой нефтеводяной смеси необходимо привлечение скиммеров порогового типа.

При достижении пленкой нефтепродукта толщины 0,2 – 0,1 мм пленка начинает разрушаться, и вследствие этого представляет собой отдельные плавущие пятна полосы и ленты серого цвета, наблюдаемые при спокойном состоянии водной поверхности. Согласно «Руководству по оценке риска разливов нефти и готовности к реагированию на них» UNEP/IMO/NOWPAP, 2007, при аварийных разливах нефти яркие цветные полосы (толщиной до 0,01 мм) занимают около 90% нефтяного пятна, а черные пятна – толстые пленки (толщина более 0,01 мм) обычно составляют 10% площади нефтяного пятна. В аварийной ситуации радужные

пленки нефти следует оставлять без внимания, они разрушатся самостоятельно под действием волнения.

Для повышения качества очистки водной поверхности применяются сорбенты, имеющиеся на оснащении ПАСФ АЧФ ФГБУ «Морспасслужба» (**паспорт сорбента представлен в Приложение 22 Том 2 Книга 3**). Согласно данным паспорта представлены технические характеристики сорбента:

- емкость не менее 9 кг/кг сорбента;
- насыпная плотность не менее 90 кг/м куб;
- влажность не более 1-2%;
- температура применения, °С: от -50 до +1200 (пока сохраняется текучесть сорбируемой жидкости);
- срок хранения: не ограничен;
- способ регенерации и утилизации сорбента: биоразложение (не менее 90 суток).

Масса необходимого количества сорбента составит: $M_{\text{сорб}} = 68 \text{ кг}$

Сорбенты и сорбирующие изделия применяются при удалении остаточных количеств нефти после сбора их основной массы механическими методами. Количество сорбентов для порционного нанесения определяется исходя из сорбционной способности и объема загрязняющих веществ.

Минеральный (неорганический) сорбент С-ВЕРАД БИО предназначен для для сбора нефти и нефтепродуктов, восстановления (ремедиации) замасленной пропитанной нефтью (нефтепродуктами) земли. Используется для сбора аварийных разливов нефтепродуктов, мазута, масла, дизтоплива, жира, токсичных жидкостей с поверхности земли и воды, а так же для утилизации нефтешлама.

Нефтеокисляющие бактерии, внедренные на сорбент, активно перерабатывают поглощенные сорбентом нефтепродукты, при этом оставшаяся часть сорбента С-ВЕРАД будет являться отличным материалом для удобрения почвы, стимулятором роста растений, субстратом и мелиорантом почвы с поддержкой влаги и кислорода в грунте (аэрированием) Использование БИО сорбента С-ВЕРАД значительно ускоряет процесс деградации нефтезагрязнений, что очень важно для жёстких климатических условий крайнего Севера.

Сорбент наносится на водную поверхность реки во внутрь «ловушки», образованной боновыми ограждениями, чтобы не допустить уноса течением реки загрязненного сорбента. Обработка сорбентом пятна нефтепродукта осуществляется после сбора загрязнения с речной поверхности нефтесборщиками механического типа. После такого сбора на водной поверхности остается пятно с тонкой мономолекулярной пленкой, толщина которой составляет сотые доли миллиметра. Принимается, что после механического сбора на поверхности реки остается 0,01 % от величины разлива.

В качестве критерия оценки принимается величина превышающая содержание в поверхностных и морских водах 50 ПДК для веществ 3-го класса опасности, которую можно классифицировать как экстремально высокое загрязнение в соответствии с Методическими указаниями МУ 1.1.724-98 «Организация и проведение санитарно-гигиенических мероприятий в зонах химических аварий» (утв. Первым заместителем Министра здравоохранения РФ, Главным государственным санитарным врачом РФ).

В соответствии с расчетом моделирования схем распространения полей нефтепродуктов, при толщине пленки 0,2 мм возникнет превышение показателей экстремально высокого загрязнения вод акватории Ковша. Наихудшая ситуация по результатам моделирования

складывается при которой распространение нефтяного пятна наблюдается с выходом в открытую акваторию реки Дон, т.е. границы зоны ЧС(Н) будут за пределами акватории Ковша (3145,4 км реки Дон) и вниз по реке Дон. Поскольку подход сил и средств будет осуществлен в течении 3 часов 80 мин пятно нефтепродукта будет остановлено в Ковше БЗ ПАСФ. Концентрация нефтепродуктов в границах площади распространения нефтяного пятна превысит экстремально высокое загрязнение поверхностных вод.

5.3 Оценка воздействия отходов, образующихся в результате мероприятий по ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов

В случае возникновения аварийной ситуации и проведения операции по ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов у причалов № 72,73 площадки причального комплекса АО «НЗНП» филиал «Ростовский» в границах акватории морского порта Ростов-на-Дону, ориентировочно будет образовываться 3 вида отходов в количестве **1606,214 т.**, из них: III класса опасности – **1599,080 т**; IV класса опасности – 7,134 т.

Образующиеся отходы на территории предприятия не хранятся, а сразу по мере сбора в процессе ликвидации аварии вывозятся на обезвреживание.

Приём нефтеводной смеси на плавучесть осуществляют **суда-сборщики** ООО «Азовпортофлот» и ООО «ДонЭкоФлот». Для накопления, транспортирования на очистные сооружения собранного нефтепродукта используются:

- «ОС-50», с емкостью танков 45,3м³;
 - «Вятка -9», с емкостью танков 167,4м³;
 - «ГТ -361», с емкостью танков 83м³;
 - «ГТ-369», с емкостью танков 129м³;
 - каркасная емкость - 2шт., объемом 5м³ каждая АЧФ ФГБУ «Морспасслужба»;
 - подземная емкость-2шт, объемом 16 м³ АО «НЗНП» филиал «Ростовский»
 - резервный резервуар объемом 5000 м³
- Общая вместимость – 5450,7м³.

Накопление отходов твердого агрегатного состояния осуществляется отдельно по видам отходов. По мере накопления отходы автотранспортом вывозятся к месту обезвреживания отходов или на объекты размещения отходов.

Таким образом, в период операции ЛРН предусмотрены:

- сбор и транспортировка собранной нефтесодержащей воды;
- передача всех образовавшихся отходов.

Заключены договора между АО «НЗНП» филиал «Ростовский» и:

- ООО «ДонЭкоФлот» № 2 от 23.05.2022 г. на оказание услуг на период чрезвычайных ситуаций (ЧС) в том числе, в части привлечения на период ЧС т/х типа ОС для приема собранной нефтесодержащей смеси и сдачи ее на очистительный комплекс по приему нефтеводной смеси, возникшей в результате разлива нефтепродуктов (ЧС) (Рег. номер лицензии Л020-00113-61/00045710 от 09.06.2012 г.);

- ООО «Азовпортофлот» № 29/П.18 от 03.08.2018 г. комплексного обслуживания флота в том числе, в части привлечения на период ЧС т/х типа ОС для приема собранной нефтесодержащей смеси и сдачи ее на очистительный комплекс по приему нефтеводной смеси, возникшей в результате разлива нефтепродуктов (ЧС) (Рег. номер лицензии Л020-00113-61/00046247 от 19.08.2016 г.);

– ООО «Южный город» № 5855 от 01.01.2024 г. на прием промышленных отходов (Рег. номер лицензии Л020-00113-61/00038683 от 21.04.2011 г.);

– ООО «Экотранс» № ЭТ 12 от 01.02.224 г. на оказание услуг по обращению с отходами (Рег. номер лицензии Л020-00113-61/00115220 от 08.12.2017 г.).

ООО «Азовпортофлот» и ООО «ДонЭкоФлот» осуществляют прием, хранение и транспортировку нефтеотходов на НБС ООО «РПК» для переработки и утилизации НБС согласно договоров на прием отходов:

- между ООО «РПК» (Рег. номер лицензии Л020-00113-61/00099647 от 25.07.2017 г.) и ООО «Азовпортофлот» № 1 от 12.10.2017 г. на оказание услуг по обращению с отходами;

- между ООО «РПК» (Рег. номер лицензии Л020-00113-61/00099647 от 25.07.2017 г.) и ООО «ДонЭкоФлот» № 8 от 12.10.2017 г. на оказание услуг по обращению с отходами.

Также заключен договор между ООО «Экотранс» и ООО «Экотранс-про» № 24/03/2023-нт от 24.03.2023 г. на оказание услуг по обращению с отходами, не относящимся к твердым коммунальным (рег. номер лицензии № Л020-00113-61/00103421 от 18.04.2022 г.).

Обеспечение АО «НЗНП» филиал «Ростовский» передачи отходов III – IV класса опасности сторонним организациям является наиболее приемлемым способом обращения с отходами.

Особенностью тактики реагирования на разливы нефти является обеспечение сбора максимально возможного количества нефти в максимально сжатые сроки, не допуская загрязнения нефтью береговой полосы. Вследствие этого есть основания полагать, что собранные отходы по большей части будут представлять собой нефтеводяную смесь различной концентрации в зависимости от средств сбора и погодных условий.

5.4 Оценка воздействия физических факторов

Для оценки шумового воздействия использовалась программа расчета акустического воздействия «Эколог-Шум» в.2.60, разработанной фирмой "Интеграл" (г. Санкт-Петербург).

Результаты расчета зон воздействия шума и карты с акустическими изолиниями представлены в Приложение 14 Том 2 Книга 3

Всего в границах акватории морского порта Ростов-на-Дону, при проведении работ по локализации и ликвидации разлива нефти и нефтепродуктов, согласно Плану ЛРН (Том 1) определено 14 источников шума, из них 1 – непостоянных источника, 13 – постоянных источников.

Наибольшие уровни звукового давления и уровни звука, создаваемые работами по локализации ликвидации разлива нефти и нефтепродуктов для дневного и ночного времени суток в жилой зоне приведены в таблице 5.4.1.

Таблица 5.4.1

Наибольшие УЗД в жилой зоне

Нормируемый показатель	Расчетное значение	Среднегеометрическая частота, Гц	Нормативное значение, дБ (дБА)	Запас акустического комфорта	Л/ПДУ	№ расчетной точки
Дневное время суток с 7⁰⁰ до 23⁰⁰						
1. Уровень звукового давления	57,2	125	66	8,8	0,87	1

2.Уровень звука (эквивалентный)	46	-	55	9	0,84	1
3.Максимальный уровень звука	46	-	70	24	0,66	1
Ночное время суток с 23⁰⁰ до 7⁰⁰						
1.Уровень звукового давления	57,2	125	57	-0,2	1,00	1
2.Уровень звука (эквивалентный)	46	-	45	-1	1,02	1
3.Максимальный уровень звука	46	-	60	14	0,77	1

Максимальные зоны воздействия шума рассчитаны для одновременно работающей техники, плавсредств и оборудования на всех участках работ. В данном случае на территории ближайшей жилой зоны г.Ростова-на-Дону допустимые уровни звука для жилой застройки могут превышать допустимые и составлять 1 ПДУ на частоте 125 Гц и 1,02 ПДУ по эквивалентному уровню звука в ночное время (в случае осуществления работ ЛРН ночью). По остальным среднегеометрическим частотам, а также по эквивалентному и максимальному уровню звука в дневное время суток и максимальному уровню звука в ночное время суток превышения нормативных значений не наблюдаются.

Подводный шум обусловлен работой двигателей судов обеспечения. Подводный шум от судов создаётся шумами от работающих механизмов, передаваемых корпусом судна в окружающую морскую среду, шумом винта, кавитационным шумом лопастей винта. Двигатели судов являются основными источниками шума на частотах меньше 200 Гц. Для небольших судов (длина судна меньше 50 м) уровень звукового давления составляет 160-175 дБ (относительно 1 мкПа на Гц), среднего размера (50-100 м) – 165-180 дБ, для крупных судов (больше 100 м) – 180-190 дБ.

Основными источниками **вибрационного воздействия** при осуществлении работ являются дизельные агрегаты, транспортные средства. Данная техника относится к источникам общей вибрации первой категории (транспортная вибрация – автоцистерна).

Используемая техника и оборудование являются источниками вибрационного воздействия ввиду конструктивных особенностей. Вся используемая техника сертифицирована и имеет необходимые допуски к использованию.

Технологическое оборудование, расположенное на судах и являющееся источником вибрации, установлено на этапе постройки или модернизации судов. На стадии испытания и сдачи судов, организованных верфью–строителем судна, проводится измерение уровней вибрации для подтверждения соответствия требованиям СП 2.5.3650-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к отдельным видам транспорта и объектам транспортной инфраструктуры».

Воздействие источников общей вибрации будет носить локальный характер и не распространится за пределы территории участков работ. Уровень вибрации, создаваемый работающим оборудованием судна, за пределами судов ничтожно мал, что обеспечивается снижением вибраций на пространстве судна до пределов допустимых санитарными нормами для

рабочих мест и ниже и достигается за счет использования виброизолирующих опор, упругих прокладок. Воздействия вибрации на население и объекты животного мира не прогнозируются.

В настоящее время отсутствуют методики оценки вибрации на окружающую среду, поэтому, учитывая, незначительность и кратковременное воздействие уровня вибрации и на прилегающие территории, негативное воздействие на окружающую среду отсутствует.

Электромагнитное излучение и электростатическое поле на плавсредствах исходит от используемого электрического оборудования, среди которых могут быть:

- навигационные системы (система позиционирования, встроенная навигационная система и т.п.);
- системы радиосвязи, работающие в диапазоне УКВ.

Во время работ используется стандартное оборудование: судовая радиосвязь, спутниковая радиосвязь, электрическое оборудование. Источниками электромагнитного излучения могут являться системы радиотелефонии (диапазоны частот: 1605–4000 МГц, 4000–27500 кГц, 156–174 МГц), системы спутниковой связи INMARSAT, а также системы сотовой связи.

Все судовые системы связи проходят обязательные проверки оборудования и резервных источников питания с записью в радиожурнал.

На сухопутных участках используется стандартное сертифицированное оборудование: переносные и стационарные радиостанции, электрическое оборудование. Оперативная радиосвязь обеспечивается переносными портативными радиостанциями.

Уровень электромагнитного излучения, создаваемый системами электроснабжения (генераторы, электродвигатели, кабельные системы и т.п.), за пределами конструкций судов ничтожно мал, что обеспечивается соблюдением допустимых санитарных норм для рабочих мест. Уровень электромагнитного излучения, создаваемый приборами навигационных систем и станций связи, находится в пределах стандартных значений, обеспечивающих выполнение их функциональной задачи.

Соблюдение гигиенических требований к размещению и эксплуатации передающих радиотехнических объектов позволяет снизить воздействие на персонал до незначительного. На всех этапах работ используется стандартное сертифицированное оборудование, обладающее свойствами электромагнитного излучения (ЭМИ). Уровень ЭМИ устройств, используемых персоналом в период работ, существенно низок, так как они рассчитаны на ношение и пользование людьми, и имеют необходимые гигиенические сертификаты.

Воздействия электромагнитного излучения на население и объекты животного мира не прогнозируются.

Источниками теплового воздействия являются, доступные для прикосновения части электрооборудования (дизель-генераторные установки, двигатели внутреннего сгорания) и горячий пар, производимый передвижной парогенераторной установкой, использующийся для очистки берега и оборудования от нефтепродуктов. В случае проведения работ по ликвидации разлива и соблюдении норм и требований санитарных правил, выполнении защитных мероприятий тепловое воздействие на окружающую среду ожидается периодическим, локальным и незначительным по своей интенсивности.

Источниками светового воздействия в темное время суток являются сигнальные огни на судах, установленные в соответствии с международными правилами предупреждения столкновений судов (МППСС-72), а также прожектора для обеспечения работ с заборным оборудованием ЛРН.

К сигнальным огням относятся белый топовый огонь в носовой части судна на самой передней мачте и второй топовый огонь в корме. Оба огня светят вперед на 225° . Дополнительно на правом борту судно несет один зеленый и на левом – один красный огонь, которые светят параллельно диаметральной плоскости судна вперед на $112,5^\circ$. На корме судна находится белый огонь, видимый на расстоянии 2 миль (3,7 км), который светит под углом 135° от кормы.

Работы по ЛРН на суше могут производиться в любое время суток. Источниками светового воздействия в темное время суток являются прожекторы общего и дежурного освещения, используемые на площадках ЛРН. В случае проведения работ по ликвидации разлива и соблюдении норм и требований санитарных правил световое воздействие на окружающую среду при проведении работ ожидается незначительным.

5.5 Оценка воздействия на растительный и животный мир

Воздействие на растительный и животный мир в случае возникновения аварийной ситуации зависит от времени года.

Наихудшее воздействие на животный мир будет оказано в период миграции и зимовки перелетных птиц в случае возникновения аварийной ситуации по сценарию с максимальной площадью разлива нефтепродукта, что может вызвать массовую гибель орнитофауны.

В случае подхода нефтяного пятна к берегу будет причинен вред, прежде всего, организмам, обитающим в мелководной (глубина 0-3м) и урезовой зонах реки: донным водорослям, личинкам и молоди рыб, беспозвоночным, а также птицам. В случаях выброса нефти на берег вероятна гибель. Главным образом, объектов животного мира.

В зоне берега повсеместно растительность отсутствует, а позвоночные животные появляются здесь эпизодически, в поисках корма. На участках берега вред для флоры будет значительным, в случае выхода нефтяного пятна на береговую полосу. Также здесь вероятна гибель животных, обитающих в зарослях (лягушки, ужи и др.). Гибель птиц и мелких позвоночных животных возможна и на пляжах. Реакции организмов на нефтяное загрязнение проявляется чаще всего в форме экологических модификаций (адаптивных перестроек) и сопровождается гибелью наиболее чувствительных видов (беспозвоночные, личинки, молодь и др.).

Очистка береговой линии осуществляется методами *смыва нефтепродукта с дальнейшим сбором загрязнения нефтесборными системами*, что позволяет сделать вывод о допустимом воздействии работ, предусмотренных Планом ЛРН, на растительный покров, в случае загрязнения береговой линии.

Время восстановления нарушенной структуры береговых сообществ и качества среды их обитания варьирует в широких пределах (от 1 года до нескольких лет) и зависит от конкретных факторов природной среды, степени антропогенной трансформированности биоты, периода вегетации, возраста особей и др.

При нефтяном загрязнении берегов и их прибрежных зон в весенне-летний период последствия для флоры и фауны будут наиболее ощутимыми, что связано с прерыванием периода размножения и невозможностью восстановления видового разнообразия ценозов до первоначального уровня.

Оценка воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания при возникновении аварийной ситуации представлена в Книге 2 материалов оценки воздействия на окружающую среду.

Прямое воздействие на млекопитающих практически исключено, косвенное воздействие оценивается как непродолжительное, слабое и локальное. Воздействия на ареал их обитания и популяцию в районе проведения работ ЛРН пренебрежимо малы.

Выполнение мероприятий, предусмотренных Планом ПЛРН (Том 1) окажет в первую очередь позитивное воздействие на млекопитающих и орнитофауну, связанное с удалением загрязнения из водной среды. Тем не менее, работа судов с оборудованием на акватории и на берегу может оказывать прямое шумовое воздействие. Шумовое воздействие может расцениваться как позитивное незначительное воздействие, т.к. может отпугивать животных от места загрязнения нефтью. Остальные виды негативных воздействий от мероприятий ЛРН оцениваются как незначительные.

5.6 Оценка воздействия на геологическую среду

Незначительные изменения рельефа дна реки, в результате постановки судов на якоря не могут привести к каким-либо экологически значимым последствиям, нарушенные участки будут естественным образом восстановлены благодаря литодинамическим процессам.

При разливе нефтепродуктов на поверхность реки, возможно косвенное воздействие на геологическую среду, как результат осаждения (седиментации) углеводородов.

При оседании на дно нефтяные углеводороды становятся значительно более устойчивыми, скорость окислительных процессов резко замедляется, следствием чего может стать захоронение нефти на неопределенный срок. Более подвержены седиментации тяжелые нефти.

В технологиях локализации и ликвидации нефтяного загрязнения применяются косвенные методы защиты донных грунтов, позволяющие предотвратить или максимально уменьшить опасность загрязнения в следствие седиментации диспергированной нефти или гравитационного осаждения – сбор нефти с поверхности в максимально короткие сроки. Остаточное (после выполнения операций ЛРН) загрязнение постепенно деградирует до безопасных составляющих за счет ассимилирующего потенциала водного объекта.

Принимая во внимание, что мероприятия по локализации и ликвидации аварийных разливов обеспечивают сбор нефти с поверхности водного объекта в максимально короткие сроки, загрязнение донных осадков оценивается как событие маловероятное, масштаб загрязнения донных осадков зависит от масштаба разлива и конкретных сложившихся гидрометеорологических условий.

В качестве критерия оценки для почв и земель принимается величина содержания загрязняющих веществ в 50 и более раз превышающая ПДК, которую можно классифицировать как экстремально высокое загрязнение в соответствии с Методическими указаниями МУ 1.1.724-98 «Организация и проведение санитарно-гигиенических мероприятий в зонах химических аварий» (утв. Первым заместителем Министра здравоохранения РФ, Главным государственным санитарным врачом РФ).

В случае, если операции ЛРН в районе Причалов №72, №73 Ковша в границах акватории морского порта Ростов-на-Дону не приводят к успеху или недостаточно эффективны по погодным и другим условиям, можно ожидать приближения разлива к береговым линиям и выброса нефти на берег, что вызывает серьезные последствия для прибрежных зон. И тогда можно считать, что загрязнение почв будет экстремально высоким, хотя согласно данным СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и

(или) безвредности для человека факторов среды обитания", для почв единственно что установлено по содержанию нефтепродуктов, так это ПДК бензина, равная 0,1 мг/кг, по лимитирующему показателю — воздушно-миграционному.

В случае загрязнения прибрежной полосы существует риск загрязнения подземных вод.

Оценку воздействия на геологическую среду работами по ликвидации ЛРН возможно будет произвести только после того, как произойдет аварийный разлив нефтепродуктов, и будет понятно какая именно сложилась ситуация. Тем более что особенностью тактики реагирования на разливы нефти является обеспечение сбора максимально возможного количества нефти в максимально сжатые сроки на акватории Ковша, не допуская загрязнения нефтью береговой полосы. Из чего следует, что в случае, сбора нефтепродуктов на воде, никакого негативного воздействия на почвы и грунты береговой полосы не будет оказываться.

Длина загрязнённой береговой линии определяется по геометрическим характеристикам ковша, периметр ковша составляет 0,125511 км². и представляет собой техногенно-образованную территорию. Максимальная длина загрязненной береговой линии составит – 1160 м.

Согласно данным раздела 9.7.2 Плана ЛРН (Том 1) при наиболее вероятной длине загрязнения береговой линии 425м. при ширине заплеска 1м площадь загрязнения нефтепродуктами, составит 425м².

Очистка береговой черты в Ковше будет осуществляться путем смыва нефтепродукта с дальнейшим сбором загрязнения нефтесборными системами

Смывание.

Цель смывания - удалить нефтепродукт с берега, используя воду, и собрать его для утилизации и переработки. Возможны следующие технологии смывания:

- смыв нефтепродукта в прибрежные воды, где его можно оградить бонами и собрать с помощью самоходной очистительной станции типа "ОС" или скиммера;
- смыв нефтепродукта к месту сбора, например, к отстойнику или траншее, для его удаления с помощью автомашины с вакуумной цистерной или скиммера.

Для подачи воды в зону работ могут быть использованы противопожарные системы судов.

При смывании вода может подаваться:

- прямо из шланга без сопла;
- через трубы или шланги с отверстиями 0,25 - 0,5 см расположенными через равные интервалы. Шланги или трубы прокладываются вдоль верхней кромки берега параллельно урезу воды.

Основной шланг располагается на берегу выше загрязненного участка. Смывание и промывание холодной водой в общем не вызывает нарушений, с точки зрения воздействия на экологию, так как большинство организмов остается на месте. Этот метод подходит и для берегов, покрытых растительностью.

В связи с этим, негативное воздействие, оказываемое планируемыми работами в рамках Плана ЛРН (Том 1), связано именно со смывом *нефтепродукта с дальнейшим сбором загрязнения нефтесборными системами.*

Только после аварийного разлива нефти и ликвидации последствий аварии, будет возможно провести оценку воздействия на все объекты окружающей среды и определить в стоимостной форме размер вреда, нанесенного почвам, в том числе имеющим плодородный слой, в результате возникновения аварийной ситуации техногенного характера, согласно Методике исчисления

размера вреда, причиненного почвам как объекту охраны окружающей среды, утвержденной Приказом Минприроды России от 08.07.2010 №238.

5.7 Оценка воздействия на недра (донные отложения)

В результате аварии возможно загрязнение недр и донных отложений нефтепродуктами.

В связи с тем, что плотность речной (пресной) воды в границах акватории морского порта Ростов-на-Дону, больше плотности углеводородов (плотность речной воды, изменяясь в зависимости от температуры, примерно составляет 1000 кг/м³, а плотность нефти – 832,2 кг/м³ согласно её паспорту (Приложение 20 Том 2 Книга 3)) происходит удержание пятна на водной поверхности в виде нефтяной пленки. Оперативное реагирование и реализация плана ликвидации разлива нефтепродуктов, позволяют предполагать, что нефтепродукты будут собраны до момента осаждения тяжелых фракций и, следовательно, воздействие на донные отложения при возникновении аварийных разливов нефти будет отсутствовать.

Таким образом, загрязнение донных осадков за счет естественного осаждения не ожидается или будет минимальным по степени.

5.8 Оценка воздействия на особо охраняемые объекты и социально-экономические условия

При аварийных ситуациях разлива нефти опасность поражения ООПТ возникает только в случае, если операции ЛРН в границах акватории морского порта Ростов-на-Дону, не приводят к успеху или недостаточно эффективны по погодным и другим условиям, и невозможности реализации мероприятий плана ЛРН по защите ООПТ.

Район проведения работ по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов АО «НЗНП» филиал «Ростовский» причалов №72, №73 Площадки № 2 – Площадки причального комплекса и прилегающей территории на левом берегу реки Дон в границах акватории морского порта Ростов-на-Дону, находится вне границ:

– особо охраняемых природных территорий (акваторий) федерального значения и их охранных зон (близлежащий из существующих: Ботанический сад Южного федерального университета (принадлежность – ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет») расположен на расстоянии 7,2 км.).

– особо охраняемых природных территории регионального значения (согласно данным представленным Минприроды Ростовской области (Приложение 15 Том 2 Книга 3);

– особо охраняемых природных территорий местного значения и их охранных зон (согласно письму Минприроды Ростовской области (Приложение 15 Том 2 Книга 3).

Следовательно, с учетом результатов оценки воздействия на атмосферный воздух, водные ресурсы, геологическую среду, растительный и животный мир, при осуществлении деятельности по обращению с отходами, а также расположение и удаленность особо охраняемых природных объектов, аварийный разлив нефти и проведение операций по ЛРН не окажет негативного воздействия на особо охраняемых природных территории.

Главной задачей стратегии ликвидации разливов является борьба с разливом как можно ближе к источнику разлива, таким образом, сводя к нулю или минимуму количество нефти, достигшее побережья, и площадь пораженного участка береговой линии. Финансовые расходы и продолжительность операции для завершения очистки береговой линии, а также время

восстановления загрязненной окружающей среды могут быть снижены, если ликвидировать разлив, когда он все еще на воде.

К основным показателям, используемым при оценке воздействия на социально-экономические условия, являются:

- изменение численности и плотности населения в районе расположения причалов №72, №73 Площадки № 2 – Площадки причального комплекса и прилегающей территории на левом берегу реки Дон с учетом его увеличения за счет эксплуатационников;
- перспективный уровень занятости населения и потребность в трудовых ресурсах с учетом изменения инфраструктуры района;
- необходимость отселения коренного населения;
- средняя ожидаемая продолжительность жизни и жизненный потенциал населения;
- число заключенных браков и количественные характеристики миграции людей, косвенно свидетельствующие об экологическом неблагополучии в районе проведения операции по ЛРН.

В результате анализа территории размещения причалов №72, №73 Площадки № 2 – Площадки причального комплекса и прилегающей территории на левом берегу реки Дон в границах акватории морского порта Ростов-на-Дону на состояние социально-экономических условий района можно заключить, что ни один из показателей не претерпит значительных изменений, так как причалы №72, №73 эксплуатируется длительное время и является действующим в настоящий момент, вероятность возникновения разлива нефтепродуктов приведена в таблице (согласно данным п.4.4 плана ПЛРН (Том 1)), вдобавок ко всему своевременное проведение мероприятий, предусмотренных Планом ЛРН, позволит предотвратить загрязнение акваторий и территорий, являющихся объектами особой экологической значимости, и снизить негативный эффект на акваторию в районе разлива до уровня, обеспечивающего действенную реализацию потенциала самоочищения водных экосистем.

Вид аварии	Частота аварийной ситуации с учетом режима работы
Разлив при разгерметизации трубопровода 100 % объема нефти и (или) нефтепродуктов при максимальной прокачке за время, необходимое на остановку прокачки по нормативно-технической документации и закрытие задвижек на поврежденном участке	
377/350	$1,5 \cdot 10^{-8}$
260/250	$2,46 \cdot 10^{-9}$
426/400	$3,69 \cdot 10^{-9}$
Разлив при разгерметизации шланговой линии	$1,74 \cdot 10^{-3}$
Разлив при повреждении корпуса судна	$3,23 \cdot 10^{-1}$

В соответствии с письмом Федерального агентства по делам национальностей (ФАДН России) (исх. № 49402-01.1-28-03 от 12.12.2023 Приложение 15 Том 2 Книга 3) на территории Ростовской области территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока РФ федерального значения не образованы. Исходя из вышеизложенного, следует, что в районе причалов №72, №73 Площадки № 2 – Площадки причального комплекса на левом берегу реки Дон в границах акватории морского порта Ростов-

на-Дону отсутствуют территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов России.

Согласно письму Правительства Ростовской области комитета по охране объектов культурного наследия Ростовской области (исх. 20/1-9203 от 30.11.2023 (Приложение 15 Том 2 Книга 3) на земельном участке, отведенном под причалы №72, №73 Площадки № 2 – Площадки причального комплекса на левом берегу реки Дон в границах акватории морского порта Ростов-на-Дону, объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации отсутствуют. Земельные участки расположены вне зон охраны, вне защитных зон объектов культурного наследия (памятников истории, архитектуры, градостроительства и монументального искусства).

Учитывая вышеизложенные обстоятельства, проведение операции по ЛРН не окажет негативного воздействия на структуру расселения и природопользования населения.

6. Меры по предотвращению и (или) уменьшению возможного негативного воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

6.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Выполнение работ по ликвидации РН осуществляется насколько возможно быстро в соответствии с календарными планами оперативных мероприятий при угрозе и возникновении разливов нефти.

Все оборудование (энергетические установки судов, двигатели транспорта, силовые установки оборудования для ЛРН) проходит периодическое техническое обслуживание согласно установленным регламентам.

Задействованные суда, внесенные в Российский Речной Регистр, имеют оборудование, соответствующее международным правилам МАРПОЛ 73/78, включая поправки резолюции МЕРС.176(58) от 10.10.2008, направленные на снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Предусматриваются следующие организационно-технические мероприятия:

- выполнение контроля точного соблюдения технологии перевалки нефтепродуктов;
- сбор нефтепродуктов с водной поверхности в минимальное время, определяемое особенностями разлива;
- обеспечение профилактического ремонта дизельных двигателей транспорта;
- применение технически исправных машин с отрегулированной топливной системой, обеспечивающей выброс загрязняющих веществ с выхлопными газами в пределах установленных норм;
- обеспечение герметичности фланцевых соединений подбором соответствующих конструкций фланцев, прокладочных материалов, крепежных изделий;
- оснащение средствами контроля и регулирования технологических параметров; системами сигнализации и блокировок для предотвращения выхода параметров процесса за пределы допустимых значений;
- при сливе/наливе нефтепродуктов в суда применяются закрытые сливноналивные устройства;
- на насосах, перекачивающих нефтепродукты, предусмотрены специальные уплотнения;
- в сливо-наливных системах применены устройства, которые изготавливаются из материалов, являющихся стойкими к перекачиваемой среде.

На открытом пространстве разлив не взрывоопасен, так как пары разносятся ветром и образование опасных концентраций возможно непосредственно над поверхностью разлива с пожаром вспышкой при наличии источника воспламенения.

Горение разлитого нефтепродукта на акватории реки маловероятно, так как поле быстро истончается, а, как показала практика, горение его возможно только при толщине пленки более 5 мм. Вместе с тем, в случае возгорания (*сценарий 2 ситуация 2*, согласно плану ЛРН (Том 1)), мероприятия по локализации разлива и его ликвидации должны проводиться только по окончании тушения пожара.

На предприятии приказом директора филиала создано объектовое звено РСЧС в составе функциональной подсистемы организации работ по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Для обеспечения постоянной готовности организации к действиям по локализации и ликвидации ЧС(Н) в Компании сформированы:

- координационный орган – объектовая КЧС и ОБП Филиала;
- постоянно действующий орган управления по решению задач в области ГО, ЧС и пожарной безопасности;
- орган повседневного управления – дежурно-диспетчерская служба в составе: начальника смены, старшего оператора филиала, диспетчера причального комплекса.

На судах, находящихся в зоне пятен нефтепродуктов, иллюминаторы должны быть задраены.

В случаях локальных возгораний персонал причала и экипажи судов обеспечивают тушение из штатных средств пожаротушения. Предпочтение должно быть отдано пене, во вторую очередь – распылению воды в виде тумана или брызг.

6.2 Мероприятия по охране водных объектов

С целью обеспечения охраны водных объектов и снижения негативного влияния на окружающую среду, в границах акватории морского порта Ростов-на-Дону у причалов №72 и №73 Площадки №2 – Площадки причального комплекса, предусмотрено следующее:

- Налив транспортного судна начинается после того, когда судно надежно ошвартовано и пришланговано к причалу, установлены боновые ограждения и в том случае, когда судно готово к наливным операциям, согласно листу контроля безопасности, на судне и бункерном причале, в соответствии с планом наливных операций.

- В течение всего процесса наливных операции поддерживается надежная связь между вахтенным помощником капитана транспортного судна и оператором на причале. Для обеспечения связи при наливных операциях выделена своя частота.

- В ночное время обеспечивается освещение всех соединений шлангов.

- Аварийная остановка наливных операций осуществляется в соответствии с процедурами аварийной остановки согласно технологическому регламенту.

- Действия персонала транспортного судна, стоящего под налив у причала в аварийных ситуациях строго регламентированы Судовыми планами чрезвычайных мер по борьбе с загрязнением нефтью и внутренними руководящими документами.

- На причале разработаны мероприятия по созданию, подготовке и поддержанию в готовности сил и средств по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, в соответствии с которыми причал укомплектован личным составом и оснащен материально-техническими средствами.

- Контроль выполнения графиков технического обслуживания оборудования и своевременное проведение технического обслуживания оборудования до прибытия и после отшвартовки транспортного судна.

- Установлен порядок обеспечения и готовность к действиям органов управления сил и средств.

- Исключение сброса с судов отходов и загрязненных сточных вод.

- Наличие на судах специальных поддонов в местах возможных утечек и проливов горючесмазочных материалов.

- Оснащение судов герметичными системами приёма топлива.

- Техническое обслуживание судов (зачистка емкостей, ремонты и т.п.) в период работ (операций ЛРН) исключены.
- Организация контроля соблюдения требований по охране водного объекта.
- На всех судах ведутся журналы операций с мусором, сточными водами, нефтяных операций.
- Использование для операций по ЛРН современных технологий и оборудования, обеспечивающих минимальное воздействие на окружающую среду.
- Откачка нефтепродукта из аварийного грузового танка в порожние при наличии технической возможности.
- В первую очередь боновыми заграждениями перекрываются ворота ковша, для предотвращения попадания нефтепродуктов в русло реки Дон.
- Размещают нефтеналивное судно (самоходный бункеровщик) и обеспечивают сбор нефтеводяной смеси с акватории Ковша со стороны воды нефтесборной системой в емкости нефтеналивного судна (самоходного бункеровщика).
- Нефтяную пленку внутри «ловушек», образованных боновыми заграждениями, обрабатывают сорбентами, обеспечивают сбор пропитанного нефтепродуктом сорбента, после чего сдают в ООО «РПК».
- Доочистка акватории распыление и сбор сорбентов.
- Использование диспергентов при проведении мероприятий по ЛРН исключено.

Скопившуюся на грузовой палубе с закрытыми шпигатами воду (например, дождевую) периодически удаляют. На судах-бункеровщиках, находящихся под погрузкой, выполняется контроль согласно судового плана чрезвычайных мер по борьбе с загрязнением нефтью, разработанного в соответствии с правилом 26 Приложения 1 МАРПОЛ 73/78 и поправок к нему (Резолюция МЕРС.86 (44) от 13 марта 2000 г.).

Системы, оборудование и устройства судов соответствуют требованиям Правил Российского Речного Регистра судоходства и Международной Конвенции по предотвращению загрязнения с судов нефтью, сточными водами, мусором и предотвращению загрязнения атмосферы (MARPOL 73/78).

6.3 Мероприятия по охране и рациональному использованию земель

В рамках данных материалов оценки воздействия на окружающую среду рассматриваются работы по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов АО «НЗНП» филиал «Ростовский» у причалов №72, №73 Площадки №2 – Площадки причального комплекса в границах акватории морского порта Ростов-на-Дону, в связи с чем прямое воздействие на почву отсутствует. При этом, загрязнение береговой полосы возможно в результате волнового заплеска. В связи с чем, в целях уменьшения негативного воздействия на почвенный покров предусматриваются следующие мероприятия:

- Установка быстро разворачиваемых изолирующих боновых заграждений, препятствующих продвижению нефтяного пятна к берегу.
- Использование покрывал для защиты берега, позволяющих свободно проходить воде, но задерживать нефть. Их легко применять и можно соединять в большие куски.
- Смыв нефтепродуктов с береговой полосы по направлению к нефтесборным устройствам, снятие и сбор их с помощью очистительных судов, нефтесборщиков.

- Движение техники к месту работ на берегу осуществляется по установленным подъездным путям, предотвращающим инициацию процессов эрозии.
- Контроль за проливами ГСМ от техники на берегу.

6.4 Мероприятия по обращению с отходами, образующимися в результате мероприятий по ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов

В ходе операции по ЛРН обеспечивается:

- соблюдение принятых методов обращения при сборе отходов, накоплении отходов, транспортировании отходов;
- учет собираемых и передаваемых количеств отходов;
- разделение потоков поступающих отходов, минимизация их количества;
- меры по недопущению вторичного загрязнения при обращении с отходами;
- соблюдение правил техники безопасности и мер по охране здоровья.

Технические средства сбора нефтезагрязненных отходов должны очищаться и повторно использоваться. Сорбенты необходимо расходовать экономно и эффективно.

Исключение вторичного загрязнения:

- обозначение «чистых» и «грязных» зон в районе работ;
- регулярная проверка всех насосов и рукавных соединений на протечку;
- обеспечение водо- и нефтенепроницаемости всех средств накопления, не допуская их протечки;
- удаление загрязнений с оборудования перед покиданием зоны работ;
- проверка состояния и удаление загрязнения со всех транспортных средств, предназначенных для перевозки отходов;
- установление плана передвижения для всех транспортных средств.

В качестве основных природоохранных мероприятий при обращении с отходами в период ЛРН предусмотрены:

- сбор и транспортировка собранной нефтесодержащей воды/грунта;
- передача всех отходов на обезвреживание в ООО «Азовпортофлот», ООО «ДонЭкоФлот» и ООО «Южный город», ООО «ЭКОТРАНС». Копии договоров, лицензии на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обезвреживанию отходов I-IV класса опасности приведены в Приложение 9 Том 2 Книга 3.

После проведения работ по сдаче отходов составляется акт о сдаче отходов по утверждённой форме «Исполнителя».

6.5 Мероприятия по защите от физических воздействий

Шумовое воздействие рассматривается как физический фактор загрязнения окружающей среды. Основным отличием указанного вида воздействия от выбросов загрязняющих веществ является влияние на окружающую среду звуковых колебаний, передаваемых через воздух или твердые тела (поверхность земли).

Величина воздействия шума на человека зависит от уровня звукового давления, частотных характеристик шума, их продолжительности, периодичности и т.п.

Общими мероприятиями по защите от воздушного шума являются организационные меры:

- использование шумобезопасных машин;
- выключение неиспользуемой шумной техники (дизель-генераторов, обогревателей, передвижной техники);
- недопущение эксплуатации дизельных генераторов с открытыми звукоизолирующими капотами или кожухами, если таковые предусмотрены конструкцией;
- использование сертифицированного и обслуживаемого надлежащим образом оборудования.

Члены экипажа должны быть проинструктированы относительно правильной эксплуатации и ремонта механизмов, глушителей и других устройств, снижающих шум, для того, чтобы исключить возможность возникновения дополнительного шума.

Основными мероприятиями по защите от вибрации являются:

- использование сертифицированного оборудования;
- оптимальное размещение виброактивных машин;
- использование оборудования с меньшей вибрационной нагрузкой;
- обеспечение надлежащей смазки;
- соответствующее техническое обслуживание оборудования;
- выключение неиспользуемой вибрирующей техники;
- виброизоляция машин и агрегатов.

Основным мероприятием по защите от электромагнитного излучения является использование сертифицированных технических средств (средств связи) с наиболее низким уровнем электромагнитного излучения, выбор рациональных режимов работы и рациональное размещение источников электромагнитного поля (ЭМП), соблюдение правил безопасной эксплуатации источников ЭМП, обозначение и ограждение зон с повышенным уровнем электромагнитного и радиоизлучения.

Основные мероприятия защиты от светового воздействия:

- Правильная ориентация осветительного оборудования, используемого для нормального, дежурного, аварийного, охранного и прочих видов освещения.
- Отключение неиспользуемой осветительной аппаратуры, уменьшение до минимального количества освещения в ночное время.

6.6 Мероприятия по охране геологической среды и подземных вод

С целью снижения воздействия на территории и дно р. Дон при выполнении ЛРН у причалов №72, №73 Площадки № 2 – Площадки причального комплекса на левом берегу реки Дон в границах акватории морского порта Ростов-на-Дону планируется следующее:

- предотвращение загрязнения донных осадков своевременным осуществлением предусмотренных Планом ЛРН (Том 1) мероприятий по локализации разлива и сбору нефти с поверхности реки;
- применение технологий очистки территорий, позволяющих исключить вторичное загрязнение территорий.

Если время работ по локализации и ликвидации разлива превысило 4 часа, в течении 10 дней после локализации разлива специализированной лабораторией осуществляется отбор проб донных отложений в месте разлива на содержание нефтепродуктов. Для проведения отбора проб

донных отложений привлекается аккредитованная лаборатория в рамках исполнения ежегодно заключаемого договора. При определении в протоколе анализов донных отложений превышения содержания нефтепродуктов принимается решение о необходимости проведения работ по ликвидации загрязненных нефтепродуктами донных отложений. Заключается договор с проектной организацией на разработку проекта производства работ по извлечению загрязненных нефтепродуктами донных отложений с учетом объемов разлива и количества фактического загрязнения. Проект производства работ по извлечению загрязненных нефтепродуктами донных отложений направляется в Межрегиональное управление Росприроднадзора по Ростовской области и Республике Калмыкия для прохождения экологической экспертизы. После получения положительного заключения экологической экспертизы производится оценка имеющихся в распоряжении специализированных организаций, выполняющих работы в границах акватории морского порта Ростов-на-Дону, технических мощностей для производства работ по извлечению со дна загрязненного нефтепродуктами грунта. После проверки соответствия используемых технических средств разработанной в проекте технологической схеме ведения работ, заключается договор со специализированной организацией на проведение работ по выемке загрязненного грунта со дна акватории. Далее, непосредственное производство работ по изъятию загрязненного грунта в соответствии с заложенными в проекте производства работ условиями. Отходы вывозятся сразу же по мере и в процессе их образования. Передача отходов на обезвреживание, специализированной организации её, имеющей лицензию на право обращения с отходами. Повторный анализ содержания нефтепродуктов в донных отложениях проводится через 2-4 недели после окончания работ лабораторией.

Конкретный перечень необходимого для производства работ оборудования определяется проектом производства работ при его разработке. К выполнению работ по извлечению со дна загрязненных отложений в зависимости от согласованного проекта могут быть привлечены на договорной основе сторонние специализированные организации.

Очистка береговой линии осуществляется методами *смыва нефтепродукта с дальнейшим сбором загрязнения нефтесборными системами*.

В соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» на предприятии АО «НЗНП» филиал «Ростовский» соблюдаться следующие мероприятия:

- Отведения сточных вод в зону водосбора источника водоснабжения, включая его притоки осуществляется на основании Решения о предоставлении водного объекта в пользование от 09.09.2019 г. №61-05.0105.009-Р-РСБХ-С-2019-04817/00 (Приложение 21 Том 2 Книга 3).

- Суда, оборудованы устройствами для сбора фановых и подсланевых вод и твердых отходов.

- На территории предприятия отсутствуют склады горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей промстоков, шламохранилищ и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод.

6.7 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания

Основное мероприятие, позволяющее свести к минимальному ущерб всем компонентам окружающей среды в случае аварийной ситуации – своевременное адекватное реагирование на любую нештатную ситуацию на производственных объектах, что означает – выполнение в

полном объеме и в строгом соответствии с требованиями ЛРН мероприятий по локализации разлива и ликвидации его последствий.

Минимизация воздействия последствий разлива нефти/нефтепродукта и работ по его локализации и ликвидации **на растительный** и животный мир достигается следующим основными мерами:

- при проведении мероприятий по ЛРН исключено использование диспергентов;
- исключен сброс отходов в реку или на береговые территории;
- во избежание дополнительных беспокоящих воздействий на птиц и млекопитающих при выполнении работ ЛРН исключен пролет воздушного транспорта над установленными местами их обитания и размножения на высотах ниже 1 км, маршруты судов прокладываются на расстоянии не менее 3 км от мест гнездования птиц и ООПТ, за исключением выполнения мер по спасению животных.

Все отходы, образующиеся в процессе выполнения мероприятий ЛРН, включая использованный инвентарь, СИЗ, отходы жизнедеятельности персонала спасательных служб и экипажей судов подлежат сбору и накоплению в штатных емкостях на судах, плавучих емкостях или переносных контейнерах при выполнении операций на берегу. По мере накопления и по завершении работ ЛРН все отходы передаются специализированным предприятиям. Предусмотрен контроль и учет обращения с отходами с обязательным фиксированием всех операций в соответствующих журналах.

В ходе операций ЛРН и при проведении морских и береговых наблюдений проводится регистрация присутствия в местах загрязнения и на возможных направлениях его распространения скоплений диких животных и птиц.

При прогнозе или факте массового поражения животных и птиц планируются следующие меры:

– в срочных случаях – отпугивание скоплений животных и птиц от опасных участков акватории и побережья шумовыми средствами. Прежде чем начинать операцию по отпугиванию, важно учесть такие факторы как:

- время года (весенняя/осенняя миграция, лето — период размножения/линьки);
- эффективность средств отпугивания может быть ниже для птиц, обитающих на данной территории (установившиеся колонии гнездования, важные ареалы нагула и линьки);
- наличие поблизости незагрязненного и безопасного ареала;
- близость других возможных гнездящихся колоний/лежбищ (следует избегать проникновения отпугнутых животных на чужие территории).

До начала операции отпугивания необходимо рассмотреть возможное воздействие человеческой деятельности и помех на уязвимые ареалы обитания животных. Важно учесть необходимость:

- избегания вытаптывания уязвимой растительности ногами, или транспортными средствами.
- устранения опасности возгорания растительности при использовании пиротехники или газовых пушек.

▪ в период размножения учитывать возможное негативное влияние отпугивания на способность птиц к воспроизводству потомства. Молодняк птиц более подвержен опасности со стороны хищников, если его отлучают от родителей. Животные со временем могут привыкнуть к определенному методу отпугивания, и оно перестанет действовать. Привыкание можно свести

к минимуму, во-первых, с помощью комбинации методов отпугивания; во-вторых, с помощью частой смены типа, времени/интервалов и местоположения средств отпугивания.

Каждый разлив нефти имеет уникальный характер, и действия по отпугиванию животных должны осуществляться с учетом конкретной ситуации. Действия по отпугиванию должны быть проведены немедленно после принятия соответствующего решения.

- немедленное оповещение органов государственного экологического контроля и надзора;
- установление связи со специализированными организациями биологического профиля и их привлечение к участию в наблюдениях, для спасения и оказания помощи пораженным животным и птицам;
- оказание максимально возможного содействия в доставке, развертывании и жизнеобеспечении специализированных организаций и экспертов;
- сбор замазученных трупов птиц должен осуществляться в кратчайшие сроки, чтобы не допустить вторичного загрязнения в результате поедания загрязненных трупов.

Рекомендации по спасению птиц:

К загрязненным нефтью птицам необходимо приближаться со стороны водного объекта, чтобы не загнать их обратно в воду.

Подходить к загрязненным нефтью диким животным нужно сзади или сбоку.

При обращении с дикими животными всегда следует использовать полотенце или простыню.

Голову птицы необходимо удерживать за клюв в месте соединения его с головой.

При обращении с крупными агрессивными птицами следует обмотать им голову полотенцем.

Необходимо прижимать крылья птицы к ее телу, не давая птице возможность делать взмахи крыльями. Крупных птиц необходимо удерживать, обхватив их одной рукой вокруг туловища, а другой взяв за голову.

Животных следует держать на уровне пояса, контролируя их голову и удерживая ее на удалении от своего лица и других работников.

Ни в коем случае нельзя использовать клейкую или резиновую ленту для фиксации клюва птицы, поскольку это будет препятствовать дыханию и может привести к удушью.

Не следует допускать домашних животных в район отлова и в зону предварительной промывки/стабилизации.

Действия по спасению птиц могут включать целевую локализацию нефтяного загрязнения, отпугивание, профилактический отлов и передержку, а также содействие восстановлению численности популяции. При целевой локализации нефтяного загрязнения приоритет защиты отдают важным для птиц районам, стараясь не допустить их загрязнения. Отпугивание предполагает недопущение птиц в загрязненные районы и является эффективным средством спасения при разливах на большой и малой площади. Профилактический отлов и передержка применимы для ограниченного числа видов. Этот прием включает в себя заблаговременный отлов, содержание и последующий выпуск птиц в дикую природу, когда минует опасность загрязнения нефтью. Содействие восстановлению численности популяции разнообразно и может быть направлено на восстановление мест обитания, улучшение состояния кормовой базы, создание или ужесточение режима ООПТ и т.д.

Определение очередности или приоритетности оказания помощи пострадавшим животным на основе их особых потребностей должно проводиться в том случае, если животные относятся к видам, занесенным в Красную книгу. В зависимости от природоохранного статуса

животного и других факторов, таких как состояние животного на момент отлова, тип нефти, количество нефти, покрывающей тело животного, и место отлова животного, может быть принято решение о первоочередности транспортировки видов, занесенных в Красную книгу.

Основные мероприятия по предотвращению воздействия на птиц и млекопитающих – это мероприятия по предупреждению возникновения и распространения нефтяного разлива с причала №72 и №73 Ковш в границах акватории морского порта Ростов-на-Дону, а также обеспечение Плана ЛРН силами и средствами локализации и ликвидации разливов нефти, размещенными на судах.

6.8 Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций

Для предотвращения ЧС(Н) технические средства должны работать в тех условиях, для работы в которых они спроектированы. В качестве основных превентивных мероприятий по снижению риска возникновения ЧС(Н) на территории и акватории морского порта Ростов-на-Дону, и уменьшению их последствий следует отметить следующие проектные решения:

- применение конструкционных материалов по коррозионной стойкости и стойкости к эрозионному износу, соответствующих условиям эксплуатации;
- защита оборудования и трубопроводов от эрозии подбором оптимальных скоростей движения среды, выбором необходимого сечения трубопроводов;
- обеспечение коррозионной устойчивости трубопроводов и оборудования с помощью изоляции и устройств электрохимзащиты;
- защита трубопроводов от деформации за счет рациональной прокладки, обеспечивающей самокомпенсацию температурных удлинений;
- установка защитных стенок соответствующей конструкции;
- обеспечение герметичности фланцевых соединений подбором соответствующих конструкций фланцев, прокладочных материалов, крепежных изделий;
- защита трубопроводов от превышения давления в процессе бункерных операций приборами КИП (датчики давления);
- установка пружинных предохранительных клапанов на трубопроводах для сброса высокого давления при повышении температуры в специальный сборник;
- оснащение средствами контроля и регулирования технологических параметров;
- системами сигнализации и блокировок для предотвращения выхода параметров процесса за пределы допустимых значений.

Ответственность и выполнение обязательств в части обеспечения безопасности при наливных операциях возлагается как на капитана нефтеналивного судна, так и оператора причала.

До начала выполнения наливных операций ответственным лицам необходимо:

- согласовать в письменном виде технологический регламент, в т.ч. значения максимальной интенсивности перекачки;
- согласовать в письменном виде действия, которые следует предпринять в случае возникновения аварийной ситуации во время наливных операций;
- заполнить и подписать лист контроля безопасности.

Лист контроля операции на судне и берегу заполняется до начала бункерных операций.

Таким образом, основные технологические элементы нефтеналивных судов спроектированы и выполнены таким образом, чтобы минимизировать загрязнение территории и акватории Предприятия в случае аварии на опасных объектах.

Опасность возникновения ЧС(Н) на нефтеналивном судне уменьшается также за счет следующих мероприятий.

1. Соблюдение правил безопасности, основанных на применении Международного руководства по безопасности для нефтяных танкеров и терминалов ISGOTT.

2. Выполнение наливных операций в строгом соответствии с Международным руководством ISGOTT.

3. Использование навигационной помощи (лоцмана и мастера по швартовке на борту) при плавании в районе эксплуатационной ответственности морского порта Ростов-на-Дону.

4. Обеспечение круглосуточного дежурства на территории нефтеналивного причала.

5. Обеспечение строгого соблюдения судами режима закрытой зоны.

Предупреждение возникновения ЧС(Н) достигается, в числе прочего, обеспечением следующих видов мониторинга на территории нефтеналивного причала и судна.

1) Технический контроль трубопроводов и объектов.

2) Экологический мониторинг.

Технический контроль состоит в применении стандартных рабочих режимов профилактического технического обслуживания. Контроль всех операций, связанных с системой трубопроводов. С помощью системы контроля и сбора данных имеется возможность выявлять и контролировать следующие факторы:

1. Давление нефтепродукта (в том числе потерю давления).

2. Выход из строя приборов и оборудования.

3. Состояние и функционирование клапанов, элементов запорно-регулирующей системы.

4. Визуальный контроль объектов причала в зоне эксплуатационной ответственности.

5. Необходимость технического обслуживания того или иного компонента материальной части.

6. Заполнение дренажных резервуаров причала выше верхнего уровня.

7. Высокое давление в технологическом трубопроводе.

8. Высокое давление перед шлангоприёмником во время выполнения наливных операций.

9. Прочие технические эксплуатационные параметры.

Экологический контроль акватории осуществляется в плановом порядке с целью обеспечения соответствия деятельности нормативам и разрешениям в области охраны окружающей среды. В целях определения параметров экологического мониторинга, анализ воды, почвы и воздуха в районе выполняется с привлечением специализированных лабораторий. На судах, находящихся под погрузкой, выполняется контроль за наличием судового плана чрезвычайных мер по борьбе с загрязнением нефтью, разработанного в соответствии с правилом 26 Приложения 1 МАРПОЛ 73/78 и поправок к нему (Резолюция МЕРС.86 (44) от 13 марта 2000 г.).

Для защиты окружающих объектов и акватории АО «НЗНП» филиал «Ростовский» от возможных разливов нефтепродуктов предназначен береговой защитный лоток. В целях минимизации загрязнения воды, при проведении наливных операций производится установка боновых заграждений на все время проведения операций путем перекрытия ворот Ковша. Это позволит частично локализовать разлив непосредственно в момент аварии и избежать опасных последствий.

Для предупреждения ЧС, связанных с разливом нефти, и уменьшения техногенного воздействия эксплуатируемых АО «НЗНП» филиал «Ростовский» объектов на обслуживающий персонал и окружающую среду приняты некоторые конструктивные и организационные мероприятия.

Организационные мероприятия приведены ниже.

1. Реализуются программы по подготовке и обучению всего персонала безопасной эксплуатации объектов АО «НЗНП» филиал «Ростовский», отрабатываются соответствующие навыки действий при возникновении чрезвычайных ситуаций.

2. Контроль выполнения графиков технического обслуживания единиц оборудования и своевременное проведение технического обслуживания оборудования до прибытия и после отшвартовки транспортного судна.

3. Установлен порядок обеспечения и готовность к действиям органов управления сил и средств.

4. Обеспечивается профессиональная подготовка персонала, задействованного в случае ЧС(Н). Вновь поступающий персонал проходит обучение и аттестацию в соответствии с требованиями действующего законодательства.

5. Определен порядок взаимодействия привлекаемых организаций, органов управления, сил и средств, а также отработка оперативного управления.

На нефтеналивном причале и нефтеналивном судне разработаны мероприятия по созданию, подготовке и поддержанию в готовности к сил и средств по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, в соответствии с которыми нефтеналивной причал и нефтеналивное судно укомплектованы личным составом и оснащены материально-техническими средствами.

Во время плановых учений по реагированию на ЧС(Н) отрабатываются навыки по локализации и ликвидации разливов нефтепродуктов, а также контролируется соблюдение мер по безопасности проведения данных операций для персонала, окружающей среды.

Технические мероприятия приведены ниже.

1. Трубопроводы имеют антикоррозийное покрытие.

2. Трубопроводы снабжены защитными анодами.

3. В ночное время обеспечивается освещение всех соединений шлангов.

4. Для обеспечения связи при выполнении нефтеналивных операций выделена своя частота.

5. В течение всего процесса налива поддерживается надежная связь между вахтенным помощником капитана бункеруемого транспортного судна и оператором на причале.

6. Загрузка транспортного судна начинается после того, когда установлены боновые ограждения перекрывающие ворота ковша "Бугорки", судно надежно ошвартовано к причалу и пришлангован к стендеру, а так же и в том случае, когда судно готово к наливу, согласно листу контроля безопасности на судне и нефтеналивном причале, и в соответствии с технологической картой сливных операций.

7. Аварийная остановка нефтеналивных операций осуществляется в соответствии с процедурами аварийной остановки согласно технологическому регламенту АО «НЗНП» филиал «Ростовский».

8. Все помещения управления (операторные, узлы связи и др.) на береговых сооружениях оснащены средствами оповещения о возникновении ЧС, системами автоматического пожаротушения, средствами первичного пожаротушения.

9. Действия персонала транспортного судна в аварийных ситуациях строго регламентированы Судовым планом чрезвычайных мер по борьбе с загрязнением нефтью и внутренними руководящими документами.

Во избежание ЧС(Н) необходимо принять меры к аварийной остановке грузовых операций в следующих случаях.

1. Получение штормового предупреждения.
2. Обнаружение неисправности в основной системе связи между причалами и береговыми сооружениями или между нефтеналивным судном и причалом.
3. Обнаружение на поверхности воды следов нефти.
4. Обнаружение огня или опасности его появления.
5. Появление неисправности в освещении или слабой освещенности.
6. Обнаружение протечек нефти из соединений и трубопроводов причала или грузовой системы транспортного судна.
7. Обнаружение необъяснимой значительной разницы в количествах отгруженного и принятого нефтепродукта.
8. Появление необъяснимого падения давления в грузовой магистрали.
9. Выброс нефтепродукта из газоотводной системы бункруемого транспортного судна в случае переполнения грузового/бункерного танка.
10. Обнаружение повреждения или аварии, угрожающих утечкой нефти.
11. Появление грозных разрядов.

Грузовые и балластные операции могут быть возобновлены только после устранения причин, вызвавших их остановку.

6.9 Мероприятия, направленные на сохранение особо охраняемых природных территорий и объектов историко-культурного наследия

Район проведения работ по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов АО «НЗНП» филиал «Ростовский» причалов №72, №73 Площадки № 2 – Площадки причального комплекса и прилегающей территории на левом берегу реки Дон в границах акватории морского порта Ростов-на-Дону, находится вне границ особо охраняемых природных территорий (акваторий) федерального значения и их охранных зон, а также на нем отсутствуют особо охраняемые природные территории регионального и местного значения, и их охранные зоны.

При прогнозе угрозы загрязнения прибрежной зоны и территорий особой экологической значимости ООПТ предусмотрено оповещение администраций ООПТ и, при необходимости, привлечение для участия в операциях ЛРН и их последствий. Проведение работ ЛРН на территориях и прибрежных зонах особой экологической значимости должно проводиться при условии, что сопутствующий ущерб не будет выше, чем ущерб от загрязнения.

Планом ЛРН (Том 1) предусмотрена защита районов повышенной опасности, особо охраняемых природных территорий и объектов.

При защите береговой полосы используются две технологии:

- локализация и ликвидация нефтяного загрязнения у береговой полосы (защита береговой полосы);
- очистка береговой полосы от нефтяного загрязнения.

Для защиты окружающих объектов и акватории АО «НЗНП» филиал «Ростовский» от возможных разливов нефтепродуктов предназначен береговой защитный лоток. В целях минимизации загрязнения воды, при проведении наливных операций производится установка боновых заграждений на все время проведения операций путем перекрытия ворот Ковша. Это позволит частично локализовать разлив непосредственно в момент аварии и избежать опасных последствий.

В соответствии с п. 120 приказа Минтранса России от 12.11.2021 № 395 «Об утверждении Общих правил плавания и стоянки судов в морских портах Российской Федерации и на подходах к ним» организации при выполнении грузовых операций с нефтью и нефтепродуктами должны выставляться боновые ограждения, обеспечивающие локализацию возможных зон разлива нефти и нефтепродуктов. Порядок постановки боновых заграждений определяется в обязательных постановлениях. Для минимизации последствий возможных РН в обязательном порядке осуществляются превентивные мероприятия по локализации разлива путем заблаговременной обоновки судов, производящих операции с нефтью и нефтепродуктами. Контроль за состоянием боновых заграждений осуществляет вахтенный (капитан) и персонал причала в течение сливно-наливных операций с периодичностью 15 минут. Заблаговременная обоновка позволит удержать вытекающий нефтепродукт между корпусом судна, участвующего в грузовых операциях, при повреждении грузового шланга, удержать нефтепродукт на возможно меньшей площади и предотвратить распространение нефтепродукта по акватории, под причалы, пирсы и т.д.

Технические и эксплуатационные характеристики боновых заграждений приведены в таблицах 5.3. 1., 5.3.2 Плана ЛРН.

Планом предусмотрено установка береговых боновых заграждений (эшелоны для защиты береговой черты - загрязнения береговой полосы *за границами территории (акватории) АО «НЗНП» филиал «Ростовский» не будет при максимальном расчетном объеме разлива.*

Загрязнение береговой черты возможно в Ковше АО «НЗНП» филиал «Ростовский». Территория Ковша входит в границы морского порта Ростов-на-Дону. Описание технологий, принятых в рассматриваемом районе для очистки берега и прилегающих территорий от нефтяного загрязнения с учетом следующих рекомендаций и характеристики береговой черты.

Очистка береговой полосы.

Цель очистки берега - ускорить процесс восстановления загрязненных участков. Технология обработки или очистки, избираемая для этой цели, должна соответствовать особенностям побережья и характеру загрязнения.

- смывание нефтепродукта с использованием воды с последующим его сбором при помощи вакуумных установок или скиммеров;

- механический сбор нефтяных загрязнений с помощью экскаваторных ковшей или черпаков в грузовые автомобили или скипы с последующим их вывозом в места утилизации. Данный вид приемлем для высоковязких нефтепродуктов, тяжелых эмульсий;

- ручной сбор при помощи ручного инструмента (лопаты, грабли и т.д.) для экологически уязвимых территорий и участков трудно достижимых для транспортных средств.

Очистка береговой черты в Ковше будет осуществляться путем смыва нефтепродукта с дальнейшим сбором загрязнения нефтесборными системами;

Смывание.

Цель смывания - удалить нефтепродукт с берега, используя воду, и собрать его для утилизации и переработки. Возможны следующие технологии смывания:

- смыв нефтепродукта в прибрежные воды, где его можно оградить бонами и собрать с помощью самоходной очистительной станции типа "ОС" или скиммера;

- смыв нефтепродукта к месту сбора, например, к отстойнику или траншее, для его удаления с помощью автомашины с вакуумной цистерной или скиммера.

Для подачи воды в зону работ могут быть использованы противопожарные системы судов.

При смывании вода может подаваться:

- прямо из шланга без сопла;

- через трубы или шланги с отверстиями 0,25 - 0,5 см расположенными через равные интервалы. Шланги или трубы прокладываются вдоль верхней кромки берега параллельно урезу воды.

Основной шланг располагается на берегу выше загрязненного участка. Смывание и промывание холодной водой в общем не вызывает нарушений, с точки зрения воздействия на экологию, так как большинство организмов остается на месте. Этот метод подходит и для берегов, покрытых растительностью.

Тактика реагирования на разливы нефтепродуктов заключается в решении следующих задач:

- организация первоочередных действий по прекращению вылива нефтепродуктов, ограждению нефтяного пятна на акватории, защите береговой и причальной полосы;

- оповещение о РН органов государственной и исполнительной власти;

- управление силами и средствами ЛРН при сборе РН и ликвидации его последствий;

- постоянный анализ складывающейся обстановки, выполнение расчетов и прогнозирование движения нефтяного пятна, выработка решений по реагированию на оперативную обстановку;

- осуществление взаимодействия с силами и средствами других организаций, привлекаемых к ЛРН;

- поддержка связи со всеми участниками ЛРН и взаимодействующими организациями;

- при необходимости привлечение экспертов (консультантов) по вопросам, связанным с операцией по ЛРН;

- организация обеспечения сил и средств, участвующих в ЛРН, продовольствием, водой, ГСМ и другими материалами;

- принятие решения о начале, временном прекращении, возобновлении и прекращении операций ЛРН по погодным условиям, при малом количестве остаточных нефтепродуктов или на основании других обоснованных причин;

- взаимодействие со средствами массовой информации;

- ведение учета затрат по ЛРН (не допускает необоснованного привлечения к ЛРН технических сил и средств привлекаемых организаций);

- тушение пожаров в случае их возникновения и меры по предотвращению возгораний;

- обеспечение безопасности персонала;

- вывод судов, не задействованных в ЧС(Н) или находящихся на отстой в зоне ЧС(Н);

- максимально быстрое перекрытие и изоляция источника разлива нефтепродуктов;

- сбор максимально полной и достоверной информации о разливе, гидрометеорологических условиях, состоянии имеющихся и задействованных сил и средств;

- локализация и ликвидация разлива нефтепродуктов на минимальном удалении от точки его возникновения и в минимальные сроки;

- применение наиболее эффективных технологий проведения операций ЛРН из числа предусмотренных Планом ЛРН (Том 1);
- обеспечение защиты объектов повышенной опасности и повышенной экологической чувствительности.

Сбор и обработка данных о разливе, гидрометеорологических условиях и состоянии сил и средств производится на рабочем месте, обеспечивающем текущее информационное обслуживание ОШ. При этом производится оперативный прогноз распространения разлива с использованием фактических и прогнозируемых данных о гидрометеорологической обстановке. Указанные данные фиксируются при ведении Журнала операций ЛРН.

Решение о проведении операций по очистке территории ООПТ (состав работ, объем и глубина проработки) принимается по результатам рекогносцировочных работ с целью установления степени загрязненности и выбора оптимальных методов проведения работ или принятия решения о целесообразности проведения таких работ, с рассмотрением возможности отказа от части или всех работ, оставляя загрязнение для естественного выветривания.

В условиях, когда толщина пленки загрязнения при подходе к берегу близка к величинам, при которых любые доступные технологии защиты от загрязнений не более эффективными и экологически оправданными, чем естественное разложение нефтяного загрязнения может быть принято решение об отказе проведения очистки береговых территорий.

В любом случае, решения о целесообразности проведения мероприятий по ликвидации загрязнения вблизи ООПТ и на их территории, а также конкретных методах работ, принимаются при обязательном участии ответственных лиц Минприроды России.

При попадании нефтепродукта на береговую черту за акваторией Ковша в действия вступают планы ЛРН муниципальных образований в зоне которых разлитый нефтепродукт достиг берега.

Своевременное проведение мероприятий, предусмотренных Планом ЛРН, позволит предотвратить загрязнение акваторий и территорий, являющихся объектами особой экологической значимости, и снизить негативный эффект на акватории в районе разлива до уровня, обеспечивающего действенную реализацию потенциала самоочищения водных экосистем.

6.10 Мероприятия по локализации и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов в морской среде

Для локализации разлива привлекаются силы и средства аварийно-спасательных формирований (далее – ПАСФ):

Заключен договор АО «НЗНП» филиал «Ростовский» с Азово-Черноморский филиал ФГБУ «Морспасслужба» по несению аварийно-спасательной готовности к ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов в случае возникновения, при проведении операций по перевалке у причалов №72 и №73 в Ковше на акватории морского порта Ростов-на-Дону. Привлекаются силы и средства ПАСФ по договору. (Приложение 8 Том 2 Книга 3)

В соответствии с п. 155 приказа Минтранса России от 26.10.2017 № 463 «Об утверждении Общих правил плавания и стоянки судов в морских портах Российской Федерации и на подходах к ним» организации при выполнении грузовых операций с нефтью и нефтепродуктами должны выставляться боновые ограждения, обеспечивающие локализацию возможных зон разлива нефти и нефтепродуктов. Порядок постановки боновых ограждений определяется в обязательных

постановлениях. Для минимизации последствий возможных разливов в обязательном порядке осуществляются превентивные мероприятия по локализации разлива путём заблаговременной обонки судов, производящих операции с нефтью и нефтепродуктами.

АЧФ ФГБУ «Морспасслужба» имеет суда аварийного реагирования, укомплектованные снаряжением и оборудованием ЛЧС(Н), и буксиры, в задачи которых входит постановка локализирующего контура боновых заграждений, обеспечение процессов отшвартовки и отвода судна в случае угрозы возгорания или развития пожара.

Состав оборудования ЛРН на дежурных судах, обеспечивающим АСГ включает:

- боновые заграждения для формирования МРЛ и БРЛ;
- якорный комплект для закрепления бонов;
- скиммеры;
- сорбент.

Схемы заблаговременной установки боновых заграждений судна при выполнении грузовых операций у причалов №72 и №73 причального комплекса АО «НЗНП «филиал «Ростовский» в акватории Ковша в границах морского порта Ростов-на-Дону приведены на рисунке 6.10.1, 6.10.2

Таблица 6.10.1- Технические и эксплуатационные характеристики боновых заграждений типа «БЗ 10/600 Л»

Параметры бонов	БЗ-10/600
Длина секции, м	10
Высота секции, м	0.6
Ширина поплавковой камеры, м	0,03
Высота надводной части, м	0,20
Масса секции, кг	41
Предел прочности секции на разрыв, т	2
Срок службы, лет	3

Условия эксплуатации:

- скорость ветра, не более: 3 м/с;
- скорость течения, не более: 0,5 м/с;
- скорость буксировки по водной поверхности, не более: 6 км/ч;
- температура воздуха, от минус 30 до +65 °С.

Таблица 6.10.2- Технические характеристики боновых заграждений типа «БЗ 10/800»

Параметры бонов	БЗ-10/800
Длина секции, м	10
Высота бона, мм	800
Диаметр поплавок, мм	270
Масса погонного метра, кг	4,5

Прочность на разрыв бона и соединения, тонн	5
Время стыковки секций, секунд	5



Рисунок 6.10.1- Схемы установки оперативных боновых заграждений в повседневной деятельности.



Рисунок 6.10.2 - Схема постановки оперативных боновых заграждений при выполнении сливно-наливных операций

В случае возникновения аварийной ситуации, связанной с разливом нефтепродуктов *при навале, столкновении с судна при отходе* от причала экипажем судна выполняются первоочередные меры для сокращения количества нефтепродукта, попадающего в водную среду:

- перекачка нефтепродукта из аварийных танков;
- создание крена на противоположный борт;
- установка боновых заграждений.

Для локализации разлива нефтепродуктов устанавливаются боновые заграждения, а именно:

нулевой рубеж локализации (НРЛ).

Нулевой рубеж локализации является общим для всех сценариев разлива нефтепродуктов на акватории. Он формируется в непосредственной близости от места швартовки судна, до начала погрузочных операций в непосредственной близости от возможного источника разлива.

Локализация разлива у причала при разрыве шлангующей линии: Персонал причала принимаются экстренные меры по сокращению попадания нефтепродукта в водную среду, локализация разлива нефтепродуктов при установке боновых заграждений до начала сливно-наливных операций не требуется. Для сокращения количества попадающего в воду нефтепродукта выполняются следующие мероприятия:

- немедленно прекращаются все грузовые операции. Одновременно с этим предпринимаются меры по предотвращению грузотечности:

- при переливе нефтепродукта через горловины приемного устройства, место разлива ограждается при помощи подручных средств (песок, ветошь т.д.)

- принимаются меры по удалению нефтепродукта из огороженного участка;

- при разрыве шлангов или отказе насосного оборудования закрываются задвижки на грузовом трубопроводе (до места повреждения);

- под поврежденное место шлангующего устройства подставляется поддон или поднимается и удерживается в максимально высоком положении.

В случае возникновения аварийной ситуации, связанной с разливом нефтепродуктов при повреждении корпуса судна вследствие посадки на мель или при столкновении, разлив нефтепродукта на акваторию с переходом в пожар, при наличии источника зажигания. выполняются первоочередные меры для сокращения количества нефтепродукта, попавшего в водную среду:

К первоочередным действиям производственного персонала относятся:

- остановка технологического процесса с немедленным отключением электроэнергии;
- немедленное централизованное обесточивание смежного оборудования (кроме электропитания систем противоаварийной и противопожарной защиты);

- отсечение повреждённого оборудования ближайшими к месту повреждения задвижками;

- оповещение и сбор соответствующих органов управления, координационных органов, ПАСФ, ИГПК и ЕДДС;

- осуществление первичных противопожарных мероприятий;

- локализации разлитого НП у борта судна или причала;

- при возникновении пожара разлива (до прибытия пожарно-спасательной части) применение при наличии возможности первичных средств пожаротушения, при отсутствии такой возможности – принятие мер по безопасности персонала, спасению финансовых документов, средств и материальных ценностей

- освобождение территории от посторонних лиц и автомобилей;

- персонал при выполнении задач в зоне ЧС(Н) имеет при себе СИЗ и использует их.

В случае возникновения аварийной ситуации, связанной с разливом нефтепродуктов *при навале, столкновении с судна при отходе* от причала экипажем судна выполняются первоочередные меры для сокращения количества нефтепродукта, попадающего в водную среду:

- перекачка нефтепродукта из аварийных танков;

- создание крена на противоположный борт;

- установка боновых заграждений.

Для дальнейшей локализации разлива на акватории привлекаются силы и средства аварийно-спасательного формирования (далее – ПАСФ).

В АО «НЗНП» филиал «Ростовский» выполняются:

- мероприятия по поддержанию в исправном состоянии специализированных технических средств и плавсредств, участвующих в операциях ЛРН;
- создана и поддерживается в состоянии готовности система оповещения, отработаны и регулярно уточняются списки и схемы оповещения, проводится отработка организации оповещения;
- осуществляется накопление резерва финансовых и материальных ресурсов;
- отработывается порядок выполнения практических действий в ходе учений и тренировок.

Время (сроки) ликвидации максимального расчетного объема разлива нефтепродукта 1480м3 составит

№№	Наименование операции	Причалы №72- №73 (Ковш Бугорки АО «НЗНП» филиал «Ростовский»)		Береговая линия вдоль причалов №72- №73 (Ковш Бугорки АО «НЗНП» филиал «Ростовский»)
		СВ НП	ТН	
Начало локализации				
1.1	Прибытие ПАСФ	80		90
Локализация				
2.1	Концентрация паров нефтепродуктов в атмосфере	15 мин		-
2.2	Установка боновых заграждений	42 мин*		-
Ликвидация				
3.1	Развертывание НСС1 и НСС2 в Ковше	40 мин		20
3.2	Сбор НВС	1495 мин	1424 мин	
3.3	Установка НСС и переустановка НСС3	60 мин		
3.4	Смыв нефтепродукта с береговой черты	-		387 мин
3.5	Установка береговых БЗ для защиты береговой черты от повторного загрязнения			174
3.6	Доочистка акватории	60 мин		
3.7	Вывоз НВС автоцистернами в аварийный резервуар (шаландовый метод -4 АЦ)	5 мин		
3.8	Слив НВС в аварийный резервуар	30 мин		
3.9	Контроль концентрации паров нефтепродуктов (мониторинг)	20 мин		20 мин

3.10	Донесения в ОШ и капитану морского порта Ростов-на-Дону	8 мин		3 мин
3.11	Транспортирование НВС судами к месту утилизации и сдача НВС на утилизацию	215мин		
	Время ликвидации	1905 мин/ 31 час 45 мин	1836 мин/ 30 час 36 мин	694 мин/11 час 34 мин
	Операции по ЛРН проводимые одновременно и перекрываемые наибольшим временем параллельно выполняемой операции			
*	Установка производится двумя СТО			
**	Очистка береговой полосы производится одновременно со сбором нефтяного загрязнения с акватории			
	Операции, выполняемые одновременно			

6.11. Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

6.11.1. Общие положения

Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду производится в соответствии с «Правилами исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду», утвержденные Постановлением Правительства Российской Федерации № 881 от 31 мая 2023 г.

Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат при осуществлении хозяйственной деятельности включает расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду.

Плата исчисляется и взимается за следующие виды негативного воздействия на окружающую среду:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками (далее - выбросы загрязняющих веществ);
- сбросы загрязняющих веществ в водные объекты (далее - сбросы загрязняющих веществ);
- хранение, захоронение отходов производства и потребления (далее - размещение отходов), в том числе складирование побочных продуктов производства, признанных отходами в соответствии с пунктом 8 статьи 51.1 Федерального закона "Об охране окружающей среды", хранение вскрышных и вмещающих горных пород, признанных отходами производства и потребления в соответствии со статьей 23.5 Закона Российской Федерации "О недрах", а также размещение побочных продуктов животноводства, признанных отходами в соответствии с частью 6 статьи 5 Федерального закона "О побочных продуктах животноводства и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации".

6.11.2. Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками

Плата за выбросы загрязняющих веществ в результате аварийного разлива нефтепродуктов рассчитывается по формуле:

$$P_{нд} = \sum_{i=1}^n (M_{ндi} \times H_{плi} \times K_{от} \times K_{нд} \times K_{во} \times K_{инд}),$$

где: n - количество загрязняющих веществ;

$M_{ндi}$ - масса i-го загрязняющего вещества, поступившая в атмосферный воздух за период аварийной ситуации, тонна (куб. м);

$H_{плi}$ - ставка платы за выброс i-го загрязняющего вещества, применяемая в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 913 от 13.09.2016 г., рублей/тонна;

$K_{от}$ - дополнительный коэффициент к ставкам платы в отношении территорий и объектов, находящихся под особой охраной в соответствии с федеральными законами, равный 2;

$K_{нд}$ - коэффициент к ставкам платы за выброс или сброс i-го загрязняющего вещества за объем или массу выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ в пределах нормативов допустимых выбросов, нормативов допустимых сбросов, равный 1;

$K_{во}$ - коэффициент к ставкам платы за сбросы загрязняющих веществ организациями, эксплуатирующими централизованные системы водоотведения поселений или городских округов, при сбросах загрязняющих веществ, не относящихся к веществам, для которых

устанавливаются технологические показатели наилучших доступных технологий в сфере очистки сточных вод с использованием централизованных систем водоотведения поселений или городских округов (за исключением периода реализации организациями, эксплуатирующими централизованные системы водоотведения поселений или городских округов, программ повышения экологической эффективности, планов мероприятий по охране окружающей среды), равный 0,5.

$K_{инд}$ - дополнительный коэффициент, применяемый к ставкам платы, устанавливаемый Правительством Российской Федерации в соответствии с пунктом 4 статьи 16.3 Федерального закона "Об охране окружающей среды".

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 17 апреля 2024 г. № 492 «О применении в 2024 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду» в 2024 году применяются [ставки](#) платы за негативное воздействие на окружающую среду, утвержденные [постановлением](#) Правительства Российской Федерации от 13 сентября 2016 г. № 913 "О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах", установленные на 2018 год, с использованием дополнительно к иным коэффициентам коэффициента 1,32. В письмах Минприроды России и Росприроднадзора (Минприроды России от 29.11.2019 № 19-47/29872 «О плате за негативное воздействие на окружающую среду», Росприроднадзора от 16.01.2017 № АС-03-01-31/502 «О рассмотрении обращения») выражена следующая позиция: выбросы веществ, которые по своим физическим свойствам относятся к твердым частицам, присутствуют в Перечне № 1316-р и индивидуально поименованы, нормируются индивидуально (отдельно по каждому из таких веществ). Все остальные вещества, относящиеся к твердым частицам по своим физическим свойствам, целесообразно учитывать в составе выбросов как взвешенные вещества. В связи с этим выбросы таких веществ, как углерод (Пигмент черный), по своим физическим свойствам относящимся к твердым частицам, целесообразно учитывать в составе выбросов как **взвешенные вещества**, соответственно, плата в таком случае исчисляется исходя из ставок платы в зависимости от размера твердых частиц.

Ущерб, подлежащий компенсации, рассчитывается как плата за сверхлимитный выброс применением повышающего коэффициента 100 к нормативу платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в пределах установленных допустимых нормативов выбросов. Для расчета платы за негативное воздействие на атмосферный воздух были приняты 6 сценариев. Результаты расчетов представлены в таблицах

Таблица 6.11.1

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками

Сценарий 1 - Разлив бензина без возгорания

№ п/п	Загрязняющее вещество		Суммарный выброс ЗВ, т/год	Ставка платы, рублей/тонна	Дополнительный коэффициент (K _{от})	Коэффициент к ставкам платы за выброс в пределах НДВ (K _{нв})	Дополнительный коэффициент, (K _{инд}) за 2024 год	Сумма платы, рублей
	код	наименование						
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,142170	138,8	1	100	1,32	2604,78
2	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,023103	93,5	1	100	1,32	285,14
3	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,009028	36,6	1	100	1,32	43,62
4	0330	Сера диоксид	0,022392	45,4	1	100	1,32	134,19
5	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,119648	1,6	1	100	1,32	25,27
6	0415	Смесь предельных углеводородов C ₁₁ H ₂₄ C ₅ H ₁₂	3,913297	108,0	1	100	1,32	55787,96
7	0416	Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ C ₁₀ H ₂₂	1,833430	0,1	1	100	1,32	24,20
8	0501	Амилены	0,108419	3,2	1	100	1,32	45,80
9	0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилбензол)	0,104436	56,1	1	100	1,32	773,37
10	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- крезолов) (Метилтолуол)	0,014314	29,9	1	100	1,32	56,49
11	0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,097235	9,9	1	100	1,32	127,07
12	0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,002602	275,0	1	100	1,32	94,45
13	0703	Бенз/а/пирен	2,40e-07	5472968,7	1	100	1,32	173,38

14	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан,	0,002175	1823,6	1	100	1,32	523,56
15	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на	0,000036	3,2	1	100	1,32	0,02
16	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки: керосин	0,053103	6,7	1	100	1,32	46,96
Итого:								60746,26

Таблица 6.11.2

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками

Сценарий 2 - при разливе дизтоплива без возгорания

№ п/п	Загрязняющее вещество		Суммарный выброс ЗВ, т/год	Ставка платы, рублей/тонна	Дополнительный коэффициент (K _{от})	Коэффициент к ставкам платы за выброс в пределах НДВ (K _{ндв})	Дополнительный коэффициент, (K _{инд}) за 2024 год	Сумма платы, рублей
	код	наименование						
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,142170	138,8	1	100	1,32	2604,78
2	0304	Азот (II) оксид (Азот	0,023103	93,5	1	100	1,32	285,14
3	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,009028	36,6	1	100	1,32	43,62
4	0330	Сера диоксид	0,022392	45,4	1	100	1,32	134,19
5	0333	Дигидросульфид (Водород	0,002287	686,2	1	100	1,32	207,15
6	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись: угарный	0,119648	1,6	1	100	1,32	25,27
7	0703	Бенз/а/пирен	2,40e-07	5472968,7	1	100	1,32	173,38
8	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан,	0,002175	1823,6	1	100	1,32	523,56

9	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на	0,000036	3,2	1	100	1,32	0,02
10	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки: керосин	0,053103	6,7	1	100	1,32	46,96
11	2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	1,745097	10,8	1	100	1,32	2487,81
Итого:								6531,88

Таблица 6.11.3

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками
Сценарий 3 - Разлив мазута без возгорания

№ п/п	Загрязняющее вещество		Суммарный выброс ЗВ, т/год	Ставка платы, рублей/тонна	Дополнительный коэффициент (K _{от})	Коэффициент к ставкам платы за выброс в пределах НЛВ (K _{нлв})	Дополнительный коэффициент, (K _{инд}) за 2024 год	Сумма платы, рублей
	код	наименование						
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,142170	138,8	1	100	1,32	2604,78
2	0304	Азот (II) оксид (Азот	0,023103	93,5	1	100	1,32	285,14
3	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,009028	36,6	1	100	1,32	43,62
4	0330	Сера диоксид	0,022392	45,4	1	100	1,32	134,19
5	0333	Дигидросульфид (Водород	0,002336	686,2	1	100	1,32	211,59
6	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный	0,119648	1,6	1	100	1,32	25,27
7	0703	Бенз/а/пирен	2,40e-07	5472968,7	1	100	1,32	173,38
8	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан,	0,002175	1823,6	1	100	1,32	523,56
9	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на	0,000036	3,2	1	100	1,32	0,02

10	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки: керосин)	0,053103	6,7	1	100	1,32	46,96
11	2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	1,750893	10,8	1	100	1,32	2496,07
Итого:								6544,58

Таблица 6.11.4

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками

Сценарий 4 - Разлив бензина с возгоранием

№ п/п	Загрязняющее вещество		Суммарный выброс ЗВ, т/год	Ставка платы, рублей/тонна	Дополнительный коэффициент (K _{от})	Коэффициент к ставкам платы за выброс в пределах НДС (K _{нд})	Дополнительный коэффициент, (K _{инд}) за 2023 год	Сумма платы, рублей
	код	наименование						
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	12,526263	138,8	1	100	1,32	229501,18
2	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	2,035518	93,5	1	100	1,32	25122,36
3	0317	Кислота синильная	1,036942	547,4	1	100	1,32	74926,11
4	0328	Углерод (Пигмент черный)	1,555413	36,6	1	100	1,32	7514,51
5	0330	Сера диоксид	1,244331	45,4	1	100	1,32	7457,03
6	0333	Дигидросульфид (Водород	1,036942	686,2	1	100	1,32	93924,55
7	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	322,489043	1,6	1	100	1,32	68109,69
8	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан,	0,518471	1823,6	1	100	1,32	124803,85
9	1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,518471	93,5	1	100	1,32	6398,97
Итого:								637758,24

Таблица 6.11.5

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками

Сценарий 5 - Разлив дизтоплива с возгоранием

№ п/п	Загрязняющее вещество		Суммарный выброс ЗВ, т/год	Ставка платы, рублей/тонна	Дополнительный коэффициент (K _{от})	Коэффициент к ставкам платы за выброс в пределах НЛВ (K _{нлв})	Дополнительный коэффициент, (K _{инд}) за 2023 год	Сумма платы, рублей
	код	наименование						
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	24,403463	138,8	1	100	1,32	447110,49
2	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	3,965563	93,5	1	100	1,32	48942,98
3	0317	Кислота синильная	1,168748	547,4	1	100	1,32	84449,99
4	0328	Углерод (Пигмент черный)	15,076852	36,6	1	100	1,32	72839,29
5	0330	Сера диоксид	5,493117	45,4	1	100	1,32	32919,15
6	0333	Дигидросульфид (Водород	1,168748	686,2	1	100	1,32	105863,32
7	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	8,298112	1,6	1	100	1,32	1752,56
8	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан,	1,285623	1823,6	1	100	1,32	309469,00
9	1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	4,207494	93,5	1	100	1,32	51928,89
Итого:								1155275,67

Таблица 6.11.6

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками

Сценарий 5 - Разлив мазута с возгоранием

№	Загрязняющее вещество	Суммарный	Ставка платы,	Дополнительный	Коэффициент к	Дополнительный	Сумма платы,
---	-----------------------	-----------	---------------	----------------	---------------	----------------	--------------

п/п	код	наименование	выброс ЗВ, т/год	рублей/тонна	коэффициент (K _{от})	ставка платы за выброс в пределах	коэффициент, (K _{инд})	рублей
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	8,310394	138,8	1	100	1,32	152259,71
2	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,350439	93,5	1	100	1,32	16667,12
3	0317	Кислота синильная	1,505506	547,4	1	100	1,32	108783,05
4	0328	Углерод (Пигмент черный)	255,936053	36,6	1	100	1,32	1236478,26
5	0330	Сера диоксид	41,853072	45,4	1	100	1,32	250817,09
6	0333	Дигидросульфид (Водород	1,505506	686,2	1	100	1,32	136366,32
7	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	126,462520	1,6	1	100	1,32	26708,88
8	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан,	1,505506	1823,6	1	100	1,32	362398,18
9	1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	22,582593	93,5	1	100	1,32	278714,36
Итого:								2569192,98

6.11.3. Расчет платы за хранение, захоронение отходов производства и потребления

Плата за размещение отходов (за исключением твердых коммунальных отходов), образованных в результате устранения аварийной ситуации, рассчитывается по формуле:

$$P_{\text{пр}} = \sum_{i=1}^m (M_{\text{л}j} \times H_{\text{пл}j} \times K_{\text{от}} \times K_{\text{л}} \times K_{\text{од}} \times K_{\text{по}} \times K_{\text{ст}} \times K_{\text{инд}}),$$

где: m - количество классов опасности отходов;

$M_{\text{л}j}$ - фактический объем или масса размещенных отходов (за исключением твердых коммунальных отходов) образованных за период устранения аварийной ситуации, тонна (куб. м);

$H_{\text{пл}j}$ - ставка платы за размещение отходов j -го класса опасности, применяемая в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 913 от 13.09.2016 г., рублей/тонна (рублей/куб. м);

$K_{\text{л}}$ - коэффициент к ставке платы за размещение отходов j -го класса опасности за объем или массу отходов, размещенных в пределах лимитов на их размещение, а также в соответствии с декларацией о воздействии на окружающую среду либо отчетностью об образовании, утилизации, обезвреживании, о размещении отходов, равный 1;

$K_{\text{од}}$ - стимулирующий коэффициент к ставке платы за размещение отходов j -го класса опасности, применяемый в соответствии с абзацами вторым и третьим пункта 6 статьи 16.3 Федерального закона "Об охране окружающей среды", равный 0;

$K_{\text{по}}$ - стимулирующий коэффициент к ставке платы за размещение отходов j -го класса опасности, применяемый в соответствии с абзацем четвертым пункта 6 статьи 16.3 Федерального закона "Об охране окружающей среды", равный 0,3;

$K_{\text{ст}}$ - стимулирующий коэффициент к ставке платы за размещение отходов j -го класса опасности, принимаемый в соответствии с пунктом 6 статьи 16.3 Федерального закона "Об охране окружающей среды";

$K_{\text{инд}}$ - дополнительный коэффициент, применяемый к ставкам платы, устанавливаемый Правительством Российской Федерации в соответствии с пунктом 4 статьи 16.3 Федерального закона "Об охране окружающей среды".

Согласно ст. 16.1 федерального закона от 10.01.2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» 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.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 17 апреля 2024 г. № 492 «О применении в 2024 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду» в 2024 году применяются [ставки](#) платы за негативное воздействие на окружающую среду, утвержденные [постановлением](#) Правительства Российской Федерации от 13 сентября 2016 г. № 913 "О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах", установленные на 2018 год, с использованием дополнительно к иным коэффициентам коэффициента 1,32.

Отходы, образованные в результате устранения аварийной ситуации, не будут передаваться на размещение, поэтому сумма платы в ценах 2024 г. составит – **0,00 рублей/год.**

Таблица 6.11.12

Расчет платы за размещение отходов производства и потребления

№ п/п	Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Годовой норматив образования отходов, тонн	Ставка платы при размещении отходов, рублей/тонна	Дополнительный коэффициент к ставке платы за размещение отходов (Кот)	Коэффициент к ставке платы за отходы, размещенные в пределах лимита (Кл)	Стимулирующий коэффициент (Кст)	Дополнительный коэффициент, (Кинд) за 2023 год	Сумма платы, рублей
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений (нефтепродукты обводнённые)	4 06 350 01 31 3	3	1598,4	1327,0	1	100	1	1,32	0,00
2	Сорбент на основе алюмосиликата отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)	4 42 508 11 20 3	3	0,680	1327,0	1	100	1	1,32	0,00
3	Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 31 100 01 39 3	3	0,957	1327,0	1	100	1	1,32	0,00
4	Боны на основе пенополиуретана, отработанные при локализации и ликвидации разливов нефти или нефтепродуктов (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 31 211 12 51 4	4	7,134	663,2	1	100	1	1,32	0,00
Итого:										0,00

*Плату за размещение твердых коммунальных отходов вносит региональный оператор по обращению с отходами (ст. 24.7 ФЗ № 89 «Об отходах производства и потребления»), п.5 Постановления № 881 от 31 мая 2023 г.

7. Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды

К мероприятиям по охране окружающей среды в районе проведения аварийно-спасательных работ по ЛРН относятся:

- локализация разлива имеющимися силами и средствами;
- сбор нефтепродуктов с водной поверхности в минимальное время, определяемое особенностями разлива; - мониторинг обстановки в районе аварии;
- выработка корректирующих действий органами управления и координирующими органами на основе результатов мониторинга обстановки с целью минимизации загрязнения окружающей среды.

После подтверждения факта загрязнения акватории морского порта при возникновении ЧС, вызвавшей разлив нефти или нефтепродуктов старший оператор причала немедленно оповещает директора Компании, главного инженера Компании.

Оповещение о транспортном происшествии делается назначенным лицом (оператором причального комплекса), исполняющим функции диспетчера (ДДС) АО «НЗНП» филиал «Ростовский», в адрес:

- начальника смены ИГПК (тел. 8-918-896-11-75);
- начальника смены АО «НЗНП» филиал «Ростовский»;
- главного инженера АО «НЗНП» филиал «Ростовский»;
- директора филиала АО «НЗНП» филиал «Ростовский».

Основной задачей оповещения является доведение сигналов (распоряжений) и информации оповещения до:

- персонала АО «НЗНП» филиал «Ростовский», в т.ч. старшего инженера по ГО и ЧС;
- ПАСФ;
- Руководства КЧС и ОПБ;
- дежурного смены ИГПК СКМП Ростов-на-Дону
- ЕДДС;
- привлекаемых к действиям по ликвидации аварии организаций и учреждений:

медицинские;

– государственных органов и учреждений, осуществляющих контроль ЛЧС, в т.ч. оповещение вышестоящей по уровню ЧС КЧС и ОПБ.

Оповещение о разливе нефтепродуктов на акватории Ковша передается в случаях инцидента

на объекте АО «НЗНП» филиал «Ростовский», повлекшего или могущего повлечь сброс нефтепродуктов.

Информация об угрозе или возникновении ЧС на акватории, связанная с разливом нефтепродуктов, может быть получена от капитана аварийного судна, постороннего наблюдателя, первым обнаружившим разлив, а также по линии ЕДДС(р)-ЧС и ЕДДС(т) – ЧС и органов осуществляющих надзор и контроль в сфере природопользования.

Порядок уведомления о разливе на акватории регламентируется «Инструкцией о порядке передачи сообщения о загрязнении морской среды» от 25.05.1994г. утв. Минтранс РФ. __

Система оповещения и связи организации включает в себя диспетчера или назначенное лицо выполнять оповещение.

В состав системы связи и оповещения входят:

- система внутренней, городской и междугородней телефонной связи;
- система мобильной связи;
- судовые средства громкоговорящей, телефонной связи и переносные радиостанции.

Оповещение руководства, персонала Компании, органов исполнительной власти, а также взаимодействующих и выделяющих силы и средства организаций осуществляется через органы повседневного управления по линии дежурно-диспетчерских служб в соответствии со схемой оповещения представленной на рисунке 10.5.1.

Оповещение о разливе нефти и нефтепродуктов должно содержать следующие сведения:

- а) дата, время (московское и местное) и место возникновения разлива нефти и нефтепродуктов;
- б) вид, характеристика и масштаб разлива нефти и нефтепродуктов;
- в) вид объекта, на котором произошел разлив нефти и нефтепродуктов, собственник объекта;
- г) количество и гражданство лиц пострадавших, в том числе погибших и получивших телесные повреждения в результате разлива нефти и нефтепродуктов;
- д) обстоятельства (причины) возникновения разлива нефти и нефтепродуктов, достоверно известные на момент оповещения;
- е) принимаемые меры;
- ж) должность, фамилия, имя, отчество лица, передавшего оповещение.

Сигналы и информация оповещения передаются ДДС вне всякой очереди с использованием всех имеющихся в их распоряжении средств связи и оповещения.

Основной способ оповещения персонала причального комплекса - передача речевой информации. Для привлечения внимания перед передачей речевой информации включаются электросирены и другие сигнальные средства, что будет означать передачу предупредительного сигнала: **«Внимание! Всем»**.

Перечень лиц необходимых оповестить при ЧС(Н) и их телефоны представлены в таблицах 7.1-7.2.

Таблица 7.1- АО «НЗНП» филиал «Ростовский».

Должность	Ф.И.О.	Рабочий телефон	Мобильный телефон
Директор филиала АО «НЗНП» филиал «Ростовский»	Вовк А.Н.	204-17-50	8-918-555-95-65
Главный инженер АО «НЗНП» филиал «Ростовский»	Владимиров Ю.А.	204-17-50	8-951-534-82-42
Главный механик АО «НЗНП» филиал «Ростовский»	Ходарев А.М.	204-17-50	8-928-168-21-09
Начальник участка УРПиЭ АО «НЗНП» филиал «Ростовский»	Карпенко А.Н.	204-17-50	8-928-612-84-19
Начальник цеха ТТЦ АО «НЗНП» филиал «Ростовский»	Смолянинов Е.С.	204-17-50	8-928-180-28-18

Начальник отдела ООТ, П и ЭБ АО «НЗНП» филиал «Ростовский»	Алтанский Е.В.	204-01-19	8-919-871-96-46
Начальник отдела КИПиА АО «НЗНП» филиал «Ростовский»	Смолянинов В.С.	204-17-90	8-928-184-28-80
Старший инженер по ГО и ЧС АО «НЗНП» филиал «Ростовский»	Матвеев Г.С.	204-38-28	8-989-612-72-95
Начальник ГСП АО «НЗНП» филиал «Ростовский»	Матвеев Г. С.	204-38-28	8-989-612-72-95
Начальник ПК АО «НЗНП» филиал «Ростовский»	Подольнюк Ю.В.	204-17-50	8-961-305-57-64
Начальник ПО АО «НЗНП» филиал «Ростовский»	Малейко Д.С.	204-17-53	8-928-768-31-11
Ведущий специалист АО «НЗНП» филиал «Ростовский»	Ляненко А.Д.	204-17-50	8-909-414-97-77
Ведущий специалист по транспортной безопасности АО «НЗНП» филиал «Ростовский»	Белоцерковец Е.И.	204-17-50	8-961-400-14-44
Начальник участка электроснабжения	Руденко В.А.	204-17-50	8-919-884-74-86
Диспетчерская служба АО «НЗНП» филиал «Ростовский»	Дежурный диспетчер (старший оператор)	204-17-49 (причал) 204-17-56 (филиал)	

Осуществляется постоянный контроль состояния окружающей природной среды (аккредитованная лаборатория). В местах скопления нефтепродуктов периодически проводится анализ загазованности воздушной среды. В том случае, если содержание паров нефтепродукта превышает предельно-допустимые концентрации, производство работ может быть временно приостановлено или работы продолжаются с применением защиты органов дыхания.

В рабочей зоне до начала работ и ежечасно в период их выполнения определяется концентрация паров нефтепродукта в воздухе (спасатели АСФ). При появлении признаков увеличения концентрации паров нефтепродуктов, а также при резком изменении погодных условий должны проводиться дополнительные замеры паров. Результаты замеров заносятся в специальный журнал.

Основными мероприятиями, проводимыми органами управления и привлекаемыми силами, и средствами, являются:

- 1) в режиме повседневной деятельности:

- изучение состояния судоходства, деятельности по переработке, транспортировке, хранению нефтепродуктов на акватории морского порта, прогнозирование рисков разливов нефтепродуктов;

- сбор, обработка и обмен в установленном порядке информацией в области охраны водной среды от разливов нефтепродуктов;

- планирование действий органов управления и привлекаемых сил и средств по предупреждению и ЛРН, организация подготовки и обеспечения их деятельности;

- подготовка и обучение ПАСФ по вопросам предупреждения и ЛРН на акватории;

- взаимодействие с аварийно-спасательными формированиями других федеральных органов исполнительной власти по вопросам предупреждения и ЛРН на акватории;

- проведение учений по ЛРН;

- руководство созданием, размещением, хранением и восполнением резервов материальных ресурсов для ЛРН;

- ведение статистической отчетности о проведении операций по ЛРН, участие в расследовании причин аварий и катастроф, связанных с разливами нефти и нефтепродуктов, а также выработка мер по устранению причин подобных аварий и катастроф.

2) в режиме повышенной готовности:

- усиление контроля за состоянием судоходства, деятельностью по переработке, транспортировке, хранению нефтепродуктов на акваториях, прогнозирование рисков разливов нефтепродуктов и их последствий;

- введение при необходимости круглосуточного дежурства руководителей и должностных лиц органов управления, а также привлекаемых сил и средств, на стационарных пунктах управления;

- непрерывный сбор, обработка и передача органам управления, привлекаемым силам и средствам, заинтересованным органам власти и организациям данных о прогнозируемых разливах нефтепродуктов;

- принятие оперативных мер по предупреждению и готовности к локализации разливов нефтепродуктов, снижению возможного ущерба в случае его возникновения, а также повышению устойчивости и безопасности функционирования соответствующих организаций при разливах нефтепродуктов;

- уточнение соответствующих планов по ПЛРН;

- приведение при необходимости привлекаемых сил и средств в готовность к реагированию на разливы нефтепродуктов на акватории, формирование оперативных групп и организация выдвижения их в предполагаемые районы действия;

- восполнение при необходимости резервов материальных ресурсов, созданных для ЛРН;

- проведение при необходимости эвакуационных мероприятий.

3) в режиме чрезвычайной ситуации:

- оповещение руководителей федеральных и территориальных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти Ростовской области, органов местного самоуправления о РН на акватории;

- организация круглосуточного дежурства руководителей и должностных лиц органов управления и привлекаемых сил, и средств;

- прогнозирование распространения нефтяных загрязнений при разливах нефтепродуктов на акватории и их последствий;

- организация работ по локализации и ЛРН на акватории и всестороннему обеспечению действий привлекаемых сил и средств;
- наращивание сил и средств в случае необходимости для ЛРН;
- организация работ по защите особо уязвимых районов акватории;
- непрерывный сбор, анализ и обмен информацией об обстановке в зоне разлива нефтепродуктов и о ходе проведения работ по его ликвидации;
- подготовка и обращение при необходимости за помощью в ФАМРТ по ЛРН;
- поддержание непрерывного взаимодействия с заинтересованными органами исполнительной власти и организациями по вопросам ЛРН на акватории;
- проведение мероприятий по жизнеобеспечению сотрудников при ЛРН.

При возникновении РН основными задачами КЧС и ОПБ АО «НЗНП» филиал «Ростовский» являются:

- организация первоочередных действий по прекращению вылива нефтепродуктов, ограждению нефтяного пятна на акватории, защите береговой и причальной полосы;
- оповещение о РН органов государственной и исполнительной власти;
- управление силами и средствами ЛРН при сборе РН и ликвидации его последствий;
- постоянный анализ складывающейся обстановки, выполнение расчетов и прогнозирование движения нефтяного пятна, выработка решений по реагированию на оперативную обстановку;
- осуществление взаимодействия с силами и средствами других организаций, привлекаемых к ЛРН;
- поддержка связи со всеми участниками ЛРН и взаимодействующими организациями;
- при необходимости привлечение экспертов (консультантов) по вопросам, связанным с операцией по ЛРН;
- организация обеспечения сил и средств, участвующих в ЛРН, продовольствием, водой, ГСМ и другими материалами;
- принятие решения о начале, временном прекращении, возобновлении и прекращении операций ЛРН по погодным условиям, при малом количестве остаточных нефтепродуктов или на основании других обоснованных причин;
- взаимодействие со средствами массовой информации;
- ведение учета затрат по ЛРН (не допускает необоснованного привлечения к ЛРН технических сил и средств привлекаемых организаций);
- составление отчетных документов.

При выполнении мероприятий по ЛРН Предприятие вступает во взаимодействие со сторонними организациями:

Взаимодействующими организациями являются организации, которые предоставляют технические средства, материальные ресурсы, персонал для операций по ЛРН на договорной основе.

Для АО «НЗНП» филиал «Ростовский» такими организациями являются:

- Профессиональное аварийно-спасательное формирование АЧФ ФГБУ «Морспасслужба»;
- Профессиональное аварийно-спасательное формирование ГКУ РО «РО ПСС»;
- ООО «Южный город»;
- ООО «ЭКОТРАНС»;
- ООО «Азовпортофлот»;
- ООО «ЮгТранс-НЗНП»

- ООО «ДонЭкоФлот».

Схема организации управления работами по ЛРН и взаимодействию при ЧС(Н) представлена ниже.

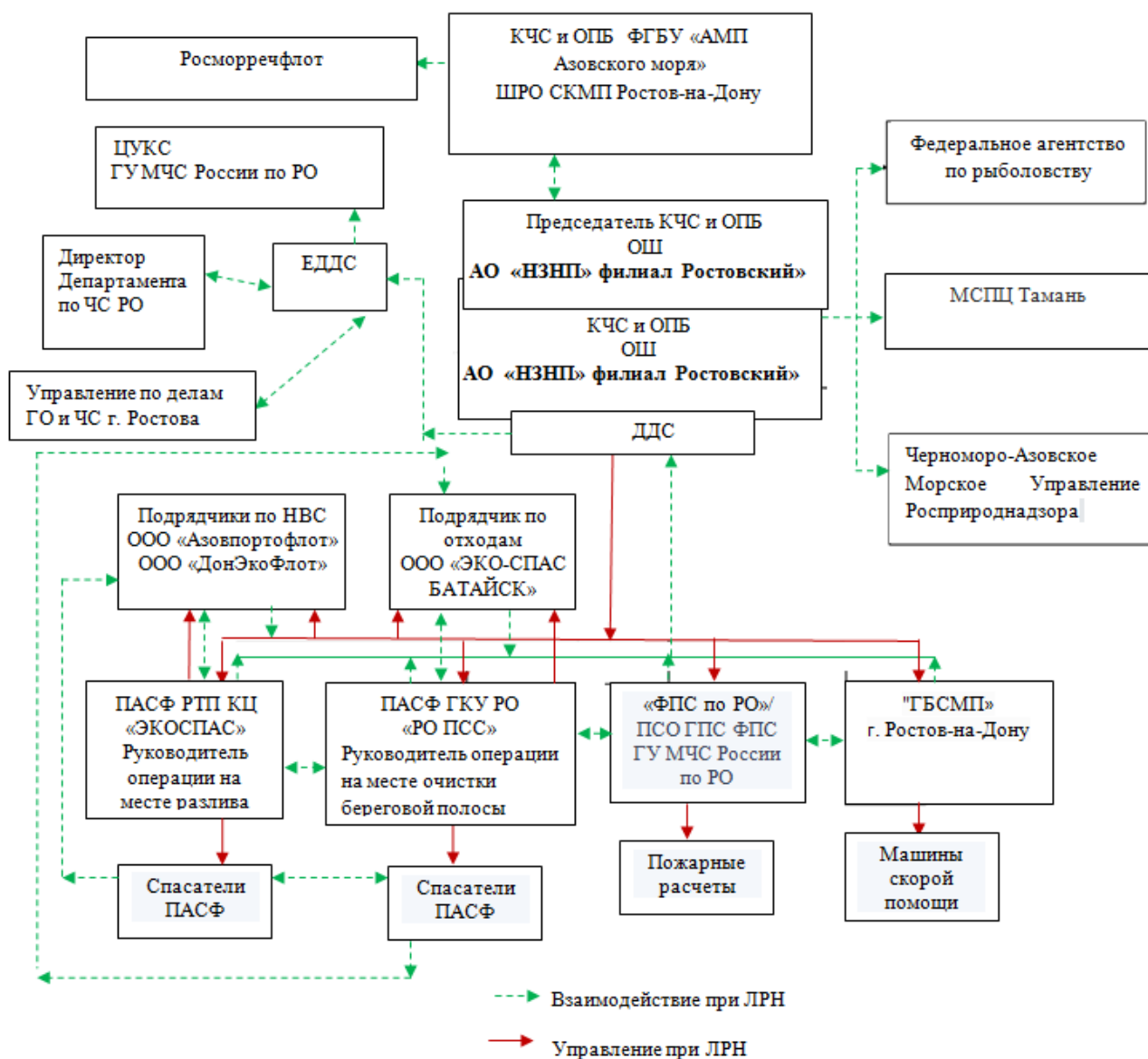


Рисунок 7.1- Схема организации управления работами по ЛРН и взаимодействию при ЧС(Н)

При возникновении ЧС в районе аварийного разлива на протяжении всего времени проведения операций по ЛРН, должен непрерывно проводиться мониторинг обстановки, целью которого является определение и прогнозирование на основе полученных данных развития ситуации. В момент проведения операций по ЛРН производится контроль состояния окружающей среды: атмосферного воздуха, водной среды и грунта в месте аварии. Исследования проводит аккредитованная лаборатория. Число и расположение точек отбора проб определяется по согласованию с аналитической лабораторией. В ходе проведения работ должен производиться сравнительный анализ данных контроля состояния окружающей среды в штатной и аварийной ситуациях.

План экологического контроля и мониторинга состояния окружающей среды

Контролируемая среда	Параметры контроля	Точки контроля	Периодичность контроля	Кто осуществляет контроль
1. Гидрометеорологические условия	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра	Район разлива	Время проведения операции по ЛРН	Ростовский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды
2. Атмосферный воздух	Содержание нефтепродуктов	- воздух рабочей зоны в местах проведения операций ЛРН - на жилой застройке - особая зона (зона рекреации)	Согласно графику отбора проб	Аккредитованная лаборатория
3. Водная среда	Содержание нефтепродуктов, растворенного кислорода, БПК ₅ , окисляемость	- загрязненные участки - контрольные (фоновые, чистые) участки - очищенные участки	Согласно графику отбора проб	Аккредитованная лаборатория
4. Грунт береговой полосы	Содержание нефтепродуктов	- загрязненные участки - контрольные (фоновые, чистые) участки - очищенные участки	Согласно графику отбора проб	Аккредитованная лаборатория

Продолжительность программы мониторинга при контроле такого показателя, как общая концентрация нефтепродуктов в загрязненной среде, определяется до восстановления фоновых значений концентраций. Уровни фоновых значений концентраций могут быть определены на основании данных предоставленных ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» по запросу. Кроме того, при ведении хозяйственной деятельности АО «НЗНП» филиал «Ростовский» разработаны и утверждена Программа экологического контроля для производственной площадки. Результаты проводимого ежегодного контроля также могут быть использованы для оценки уровня загрязнения при аварийной ситуации.

Мониторинг за охраной объектов животного мира и среды их обитания

Мониторинг животного мира суши и акватории проводится по единой государственной системе в целях своевременного выявления, предупреждения и устранения последствий негативных процессов и явлений для сохранения биологического разнообразия и обеспечения научно обоснованного использования объектов животного мира.

Мониторинг предусматривает последовательное прохождение ряда обязательных этапов, которые включают:

- идентификацию реальных или потенциально возможных факторов (источников) воздействия в районе мониторинга с учетом аналогичных прецедентов в других местах;
- регулярные наблюдения за состоянием среды и биоты с целью выявления и количественной регистрации изменений среды и биологических нарушений (стрессов) в организмах, популяциях и сообществах;
- установление причинно-следственных связей между зафиксированными биологическими эффектами (откликами) и факторами воздействия;
- своевременное информирование государственных природоохранных органов о состоянии окружающей среды и воздействии производственных объектов на окружающую среду и конкретные виды биоресурсов.

Животное может подвергнуться воздействию нефти, находясь на участке разлива нефти. Животное может проглотить нефть, пытаясь очистить свои замазученные перья или мех. Еще один путь загрязнения - употребление загрязненной нефтью пищи или воды. Общее воздействие нефти на животных можно разделить на следующие типы:

1. физическое воздействие:

- потеря водоотталкивающих свойств после замазучивания;
- потеря теплоизолирующей способности вследствие замазучивания, в результате чего наступает гипотермия;

2. токсикологическое воздействие:

- воспаление глаз, кожи, слизистой оболочки;
- повреждение жизненно важных органов;
- подавление иммунной системы;
- уменьшение шансов на воспроизводство потомства (у птиц) и снижения уровня выживаемости молодняка.

Пострадавшие от разлива нефти животные могут быть обнаружены при проведении мониторинга обстановки и окружающей среды во время осуществления операций по ликвидации разлива нефти.

В ходе ликвидации разливов нефти, затрагивающих диких животных, необходимо, по возможности, применять методы предотвращения загрязнения нефтью птиц и млекопитающих.

Этого можно достигнуть при помощи следующих методов:

- сдерживание распространения разлива;
- очистка зоны разлива;
- упреждающая поимка и удаление диких животных с территорий, которые могут быть загрязнены нефтью;
- предотвращение приближения животных к загрязненной территории (отпугивание).

Сдерживание распространения разлива

Основной стратегией защиты диких животных является контроль распространения разлитой нефти с целью предотвращения или снижения уровня загрязнения нефтью находящихся под угрозой видов животных и мест их обитания.

Операции по сдерживанию распространения разлива нефти будут выполняться силами и средствами ЛАРН.

Очистка зоны разлива

Мероприятия по удалению загрязненного нефтью мусора и источников пищи также необходимы для предотвращения загрязнения диких животных.

Предотвращение приближения животных к загрязненной территории (отпугивание)

Отпугивание – это термин, используемый для описания разнообразных средств предупреждения проникновения диких животных в зоны, уже подвергшиеся загрязнению нефтью, либо в районы, находящиеся в пределах прогнозируемой траектории движения нефти. Отпугивание должно быть тщательно спланировано, чтобы не допустить перемещения отпугнутых животных в другие загрязненные нефтью зоны.

Отлов и транспортировка загрязненных нефтью диких животных

Чем скорее будут отловлены загрязненные животные и чем раньше им будет оказана первая помощь, тем выше их шанс на выживание. Для поиска и отлова животных необходима следующая информация:

- количество загрязненных нефтью диких животных;
- вид животных;
- местоположение;
- вероятность спасения загрязненных нефтью диких животных.

В случае, если отлов загрязненных животных представляется возможным и погодные условия благоприятны, должны быть приняты следующие меры:

- организация транспорта и соответствующих СИЗ и для специалистов по спасению животных;
- мобилизация персонала и оборудования для стабилизации пострадавших животных;
- разворачивание полевого пункта стабилизации.

8. Выявленные при проведении оценки воздействия на окружающую среду неопределенности в определении воздействий осуществления намечаемой деятельности

В основном при проведении оценки воздействия на окружающую среду неопределенности вызываются недостаточным количеством и качеством исходных данных, необходимых для адекватной оценки влияния ЧС(Н) на окружающую среду.

В плане ЛРН (Том 1) проводится прогнозная оценка максимальных объемов разливов расчетным путем и прогнозирование поведения нефти на воде, определения площадей разливов с использованием математического моделирования. При оценке воздействия на окружающую среду рассматривались аварии при разливах максимальных объемов. Однако в реальных условиях риск возникновения разливов таких объемов маловероятен. Поэтому оценка экологических последствий рассматриваемых максимальных ЧС(Н) значительно завышена.

Адекватно оценить последствия ЧС(Н) будет возможно только после возникновения разлива нефти и фактического наблюдения за ним.

Исходя из задач данных материалов ОВОС, приняты сочетания таких условий, которые приводят к наихудшим последствиям: из всех сценариев для оценки воздействия выбран разлив нефти при повреждении корпуса судна вследствие посадки на мель или при столкновении, разлив нефтепродукта на акваторию с переходом в пожар, при наличии источника зажигания оценено максимальное воздействие на населенные места и на охраняемые природные территории; учтена наибольшая продолжительность работ по ликвидации загрязнения. Расчетные методы, применяемые для оценки количественных показателей воздействия на окружающую среду, также направлены на выявление максимально возможных показателей.

Таким образом, в результате проведенной оценки воздействия получены показатели максимально возможного загрязнения окружающей среды.

Предложенные мероприятия по ликвидации и локализации разлива являются эффективными и позволят минимизировать вредное воздействие на окружающую среду.

9. Обоснование выбора варианта реализации планируемой деятельности согласно плану по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов у причала №4 второго грузового района

При формировании материалов оценки воздействия на окружающую среду работ по ЛРН, была проведена оценка природных условий района осуществления работ и существующей техногенной нагрузки. Выполнен анализ и оценка источников и видов воздействия, определен характер предполагаемых воздействий разлива нефти и нефтепродуктов в границах акватории морского порта Ростов-на-Дону на окружающую среду и характер возможных изменений окружающей среды в результате этого воздействия.

Прогноз изменений окружающей среды вследствие аварийного разлива нефтепродуктов показывает, что при реализации намеченных решений в той или иной степени подвергнутся воздействию практически все компоненты окружающей среды, что подробно рассмотрено в соответствующих главах данной Книги 1.

Оценка воздействия на окружающую среду хозяйственной деятельности выполнена в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации и с учетом требований международных соглашений в области охраны окружающей среды.

Материалы ОВОС содержат сведения о планируемой деятельности в рамках проведения плана мероприятий по локализации и ликвидации разливов нефти; анализ существующего состояния компонентов окружающей среды в зоне влияния аварийного разлива и прогнозируемого воздействия на природную среду; основные факторы воздействия; технические решения и мероприятия, обеспечивающие минимальный уровень воздействия на окружающую среду.

Прогнозная оценка воздействия хозяйственной деятельности на природную и социальную среды выполнена на основании анализа современного состояния окружающей среды в районе расположения АО «НЗНП» филиал «Ростовский» причалов №72, №73 Площадки № 2 – Площадки причального комплекса и прилегающей территории на левом берегу реки Дон в границах акватории морского порта Ростов-на-Дону и расчетов.

В результате проведенной компонентно-качественной оценки воздействия на окружающую среду могут быть сделаны следующие выводы:

1. Сравнительный анализ альтернативных вариантов показал, что принятые технические решения в Плане ЛРН (Том 1) характеризуются более эффективными технико-экономическими и экологическими показателями.

2. Территория расположения причалов №72, №73 Площадки № 2 – Площадки причального комплекса и прилегающей территории на левом берегу реки Дон не является особо охраняемой природной территорией, ни федерального, ни регионального, ни местного значения.

3. Расчеты рассеивания загрязняющих веществ показали, что прогнозируемые уровни загрязнения атмосферного воздуха жилой зоны и особой (зона рекреации), создаваемые в процессе реализации мероприятий по ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов АО «НЗНП» филиал «Ростовский», оцениваются от незначительного до слабого.

4. Особенностью тактики реагирования на разливы нефти является обеспечение сбора максимально возможного количества нефти в максимально сжатые сроки, не допуская загрязнения нефтью береговой полосы. Вследствие этого есть основания полагать, что собранные отходы по большей части будут представлять собой нефтеводяную смесь различной концентрации в зависимости от средств сбора и погодных условий.

5. В результате осуществления операции по ЛРН образуются отходы, которые сразу

передаются сторонним организациям для транспортировки и дальнейшего обезвреживания, что является наиболее приемлемым способом обращения с производственными отходами.

6. Акустические расчеты показали, что на территории ближайшей жилой зоны г. Ростова-на-Дону допустимые уровни шума для жилой застройки могут быть превышены на 0,8 дБ на частоте 1000 Гц в ночное время (в случае осуществления работ ЛРН ночью). По остальным среднегеометрическим частотам, а также по эквивалентному и максимальному уровню звука превышения нормативных значений для дневного и ночного времени суток не наблюдаются.

7. Так как мероприятия по локализации и ликвидации аварийных разливов обеспечивают сбор нефти с поверхности водного объекта в максимально короткие сроки, загрязнение донных осадков оценивается как событие маловероятное, масштаб загрязнения донных осадков зависит от масштаба разлива и конкретных сложившихся гидрометеорологических условий.

Всё перечисленное указывает на целесообразность проведения работ в рамках разработанного Плана по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов у причала №72, №73 Площадки №2 – Площадки причального комплекса на левом берегу реки Дон в границах акватории морского порта Ростов-на-Дону (представленного в Томе 1).

10 Сведения о проведении общественных обсуждений

Все материалы, касающиеся процедуры и результата проведения общественных обсуждений представлены в Приложении 23 Книги 3.

11 Резюме нетехнического характера

При подготовке материалов оценки воздействия на окружающую среду разработанного Плана по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов АО «НЗНП» филиал «Ростовский» - «Площадка причального комплекса на левом берегу реки Дон» в границах акватории морского порта Ростов-на-Дону, использовали данные о максимальном объеме разлива нефтепродуктов при наиболее опасном сценарии; технические характеристики плавсредств и спецтехники; характеристику нефтепродуктов; рассматривали ситуацию разлива нефтепродуктов без возгорания и с возгоранием. Была дана оценка воздействия на окружающую среду и представлены мероприятия по снижению негативного воздействия.

В качестве наиболее опасного сценария принято разлив нефти при повреждении корпуса судна вследствие посадки на мель или при столкновении, разлив нефтепродукта на акваторию с переходом в пожар, при наличии источника зажигания.

Максимальный объём разлива нефтепродуктов для судов проекта RST27 обслуживаемых у причалов №72, №73 принят разлив 1480 мз дизельного топлива 1241,7 т. или мазутного топлива 1421,5 т. или бензинового топлива 1061,3 т.

Указанный максимальный объём разлива 1480 мз используется в рамках Плана ЛРН (Том 1) в качестве основы для аварийных сценариев и планирования мероприятий по локализации и ликвидации разливов нефтепродуктов.

Границы зон ЧС(Н) при разливе нефтепродуктов при повреждении корпуса судна вследствие посадки на мель или при столкновении, разлив нефтепродукта на акваторию с переходом в пожар, при наличии источника зажигания будут в пределах акватории Ковша.

Поскольку локализация будет осуществлена в течении 80 мин пятно нефтепродукта будет остановлено в Ковше БЗ ПАСФ.

В материалах ОВОС рассматривался один сценарий как наиболее опасный согласно которому происходит разрушение танкера наибольшей грузоподъемности обслуживаемого у причала нефтеналивного судна, при котором могут быть следующие наиболее опасные ситуации:

- 1 сценарий – при разливе нефтепродуктов (бензин/дизтопливо/мазут) без возгорания;
- 2 сценарий - при разливе нефтепродуктов (бензин/дизтопливо/мазут) с возгоранием.

В результате расчетов выбросов и рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе установили:

1. Разлив нефтепродуктов (бензин) без возгорания:

- выделится 16 загрязняющих веществ;
- валовый выброс загрязняющих веществ составит 6,445388 тонн;
- загрязняющим веществом, определяющим наибольшую зону загрязнения, является «Азота диоксид»;
- максимальная приземная концентрация в жилой зоне составит 0,56 ПДК по «Азота диоксид»;

- радиус зоны загрязнения по «Азота диоксид» составит 0,95 км.

2. Разлив нефтепродуктов (мазут/дизтопливо) без возгорания:

- выделится 11 загрязняющих веществ;
- валовый выброс загрязняющих веществ составит 2,124885 тонн;
- загрязняющим веществом, определяющим наибольшую зону загрязнения, являются Алканы C12-C19 (в пересчете на C);

- максимальная приземная концентрация в жилой зоне составит 2,82 ПДК по «Алканы С12-С19 (в пересчете на С)»;

- радиус зоны загрязнения по «Алканы С12-С19 (в пересчете на С)» составит 5,1 км.

3. Разлив нефтепродуктов (бензин) с возгоранием:

- выделится 9 загрязняющих веществ;

- валовый выброс загрязняющих веществ составит 342,961394 тонн;

- загрязняющим веществом, определяющим наибольшую зону загрязнения, является Сероводород и группы суммации «Сероводород, формальдегид», «Серы диоксид и сероводород»;

- максимальная приземная концентрация в жилой зоне составит 594,91 ПДК по «Сероводород»; 642,51 ПДК по группе суммации «Сероводород, формальдегид»; 606,34 ПДК по «Серы диоксид и сероводород»;

- радиус зоны загрязнения по «Сероводород» составит 104 км, по группе суммации «Сероводород, формальдегид» - 107 км, по «Серы диоксид и сероводород» - 104 км;

4. Разлив нефтепродуктов (дизтоплива) с возгоранием:

- выделится 9 загрязняющих веществ;

- валовый выброс загрязняющих веществ составит 65,067720 тонн;

- загрязняющим веществом, определяющим наибольшую зону загрязнения, является Сероводород и группы суммации «Сероводород, формальдегид», «Серы диоксид и сероводород»;

- максимальная приземная концентрация в жилой зоне составит 617,36 ПДК по «Сероводород»; 726,0 ПДК по группе суммации «Сероводород, формальдегид»; 663,79 ПДК по «Серы диоксид и сероводород»;

- радиус зоны загрязнения по «Сероводород» составит 105 км, по группе суммации «Сероводород, формальдегид» - 113 км, по «Серы диоксид и сероводород» - 109 км;

5. Разлив нефтепродуктов (мазута) с возгоранием:

- выделится 9 загрязняющих веществ;

- валовый выброс загрязняющих веществ составит 461,011589 тонн;

- загрязняющим веществом, определяющим наибольшую зону загрязнения, является «Сажа»;

- максимальная приземная концентрация в жилой зоне составит 2035,43 ПДК по «Сажа»;

- радиус зоны загрязнения по «Сажа» составит 150 км.

Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в случае аварийной ситуации связанной с разливом нефти и нефтепродуктов на площадке причального комплекса на левом берегу реки Дон» АО «НЗНП» филиал «Ростовский», выполнен с учетом максимально возможного количества источников выделения загрязняющих веществ при проведении работ по локализации и ликвидации, при максимальных значениях выброса от каждого источника и при неблагоприятных условиях рассеивания, т.е. для теплого периода года (в соответствии с п.5.5. МРР-2017).

Выполнение мероприятий по ликвидации разлива нефтепродуктов окажет определенное позитивное воздействие, связанное с устранением источника загрязнения воздушной среды. Тем не менее, так как максимальное испарение нефтепродуктов происходит в первые часы после разлива, а в случае возгорания, тушение займет определенное время, то отрицательное воздействие на атмосферный воздух не может быть оперативно предотвращено. Поэтому уровень позитивного воздействия оценивается от незначительного до слабого.

Воздействие разлитой нефти на водные ресурсы обуславливается сложностью физико-химических процессов, происходящих с нефтью при попадании на водную поверхность. К основным физико-химическим изменениям разлившейся нефти под воздействием внешних факторов относятся: диспергирование, осаждение, растворение, эмульсификация. Однако, механизм изменения свойств нефти крайне сложен и существенно зависит от действующих внешних условий. Концентрация нефтепродуктов в границах площади распространения нефтяного пятна превысит экстремально высокое загрязнение поверхностных вод.

Прогнозируемые уровни загрязнения атмосферного воздуха и водных ресурсов, создаваемые в процессе возникновения аварийной ситуации, являются кратковременными или импульсивными.

В случае возникновения аварийной ситуации и проведения операции по ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов у причалов № 72,73 площадки причального комплекса АО «НЗНП» филиал «Ростовский» в границах акватории морского порта Ростов-на-Дону, ориентировочно будет образовываться 3 вида отходов в количестве **1606,214** т., из них: III класса опасности – **1599,080** т; IV класса опасности – 7,134 т.

Образующиеся отходы на территории предприятия не хранятся, а сразу по мере сбора в процессе ликвидации аварии вывозятся на обезвреживание. Обеспечение АО «НЗНП» филиал «Ростовский» передачи отходов III – IV класса опасности сторонним организациям является наиболее приемлемым способом обращения с отходами.

В результате акустических расчетов, установили, на территории ближайшей жилой зоны г.Ростова-на-Дону допустимые уровни звука для жилой застройки могут превышать допустимые и составлять 1 ПДУ на частоте 125 Гц и 1,02 ПДУ по эквивалентному уровню звука в ночное время (в случае осуществления работ ЛРН ночью). По остальным среднегеометрическим частотам, а также по эквивалентному и максимальному уровню звука в дневное время суток и максимальному уровню звука в ночное время суток превышения нормативных значений не наблюдаются.

Воздействия электромагнитного излучения на население и объекты животного мира не прогнозируются.

В соответствии с результатами определения границ зоны ЧС(Н) в подразделе 4.4 «Границы зон ЧС(Н) с учетом результатов оценки риска разливов нефти и нефтепродуктов» Плана ПЛРН (Том 1), аварии на объектах АО «НЗНП» филиал «Ростовский» персонал административных и производственных зданий причалов, судов и других объектов технологической системы перекачки нефтепродуктов находится вне зоны опасного содержания углеводородных газов. Поэтому мер по экстренной эвакуации персонала этих объектов не требуется. Однако, при разливах на акватории производится оповещение организаций о возможном воздействии неблагоприятных факторов на персонал административного здания и служебных помещений, расположенных у береговой линии.

Согласно требованиям п. 7.6 Приказа Минприроды России от 01.12.2020 N 999 "Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду» в целях устранения выявленных факторов возможного негативного воздействия на окружающую среду, даны предложения по мероприятиям производственного экологического контроля, включающие в себя контроль загрязнения атмосферного воздуха, поверхностных вод, водных биологических ресурсов, донных отложений и осуществляется АО «НЗНП» филиал «Ростовский» в процессе проведения мероприятий по ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Принятые в рамках Плана ЛРН Том 1 технологии локализации и ликвидации ЧС(Н) являются наиболее передовыми и самыми эффективными из имеющихся в настоящее время. Ликвидация нефтяного загрязнения на водной поверхности с помощью мобильных ордеров позволяет улавливать фрагменты нефтяного пятна и отдельные нефтяные загрязнения с наименьшими потерями.

Применяемая технология защиты береговой полосы от загрязнения позволяет предотвратить движение пятна вдоль берега под действием ветра и течения. Всё это позволяет прогнозировать сбор большей части нефтяного загрязнения на акватории порта, до выноса нефти на береговую линию. Для защиты береговой полосы применяются наиболее совершенные конструкции боновых заграждений и нефтесборных систем.

С учётом вышеизложенного, применяемые АО «НЗНП» филиал «Ростовский» технические решения по ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов максимально снижают негативное воздействие на окружающую среду, обеспечивают выполнение действующих требований законодательства РФ в части предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

При осуществлении мероприятий по предупреждению, локализации и ликвидации нефтяного разлива воздействие на окружающую среду, связанное с действиями на акватории судов ЛРН, ничтожно мало в сравнении с предотвращаемым негативным воздействием нефтяного загрязнения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический вестник Дона «О состоянии окружающей среды и природных ресурсов Ростовской области в 2021 году» под общ. редакцией Фишкина Михаила Валерьевича – министра природных ресурсов и экологии Ростовской области.
2. Постановление Правительства РФ от 28.02.2019 N 206 (ред. от 10.06.2021) "Об утверждении Положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения".
3. ГОСТ 17.1.2.04-77. Государственный стандарт Союза ССР. Охрана природы. Гидросфера. Показатели состояния и правила таксации рыбохозяйственных водных объектов.
4. Приказ Минсельхоза России от 09.01.2020 N 1 (ред. от 22.07.2022) "Об утверждении правил рыболовства для Азово-Черноморского рыбохозяйственного бассейна".
5. Технология переработки нефти. В 2-х частях. Часть первая, ред. О.Ф. Глаголева и В.М. Капустин, М.: Химия, КолосС, 2007, 400 с.
6. Гольдберг В.М., Зверев В.П., Арбузов А.И. и др. Техногенное загрязнение природных вод углеводородами и его экологические последствия, М.: Наука, 2001, 125 с.
7. Иванов В.И., Фадин И.М. Инженерная экология и экологический менеджмент, М.: Логос, 2003, 527 с.
8. Бескид П.П., Дурягина Е.Г. Характеристика процессов трансформации нефти в морской среде и их влияние на операции по ликвидации аварийных разливов нефти, Эксплуатация морского транспорта, 2011, 1(63), 71-75.
9. Мерициди И.А. Техника и технологии локализации и ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов, СПб: НПО Профессионал, 2008, 824 с.
10. Коршунова Т.Ю., Логинов О.Н. Нефтяное загрязнение водной среды: особенности, влияние на различные объекты гидросферы, основные методы очистки, Экобиотех, 2019, Том 2, №2, С. 157-174.
11. Патин С.А. Нефть и экология континентального шельфа. В 2-х т. Т. 1: Морской нефтегазовый комплекс: состояние, перспективы, факторы воздействия. М.: Изд-во ВНИРО, 2017. 326 с.
12. Демьянова Н.А., Сентюрова М.В., Васильев С.И., Надежкин И.В. Удаление тонких нефтяных пленок с водной поверхности // Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе. 2013. № 10. С. 46–49.
13. Галинуров И.Р., Сафаров А.М., Островская Ю.В., Смирнова Т.П., Хатмуллина Р.М., Сафарова В.И. Оценка отдалённых последствий нефтяного загрязнения паводковопойменных комплексов малых рек // Нефтегазовое дело. 2011. № 2. С. 152–170.
14. Воробьев Д.С. Влияние нефти и нефтепродуктов на макрозообентос // Известия Томского политехнического университета. 2006. Т. 309. № 3. С. 42–45.
15. Ларин А.А., Павленко Л.Ф., Корпакова И.Г. Накопление загрязняющих веществ в моллюсках из юго-восточного района Азовского моря // Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе. 2009. № 1. С. 45–48.
16. . Langangen O., Olsen E., Stige L.C., Ohlberger J., Yaragina N.A., Vikebo F.B., Bogstad B., Stenseth N.C., Hjermand D.O. The effects of oil spills on marine fish: Implications of spatial variation in natural mortality // Mar. Poll. Bull. 2017. V. 119. No 1. P. 102–109.
17. Каниева Н.А., Фёдорова Н.Н. Морфофункциональные изменения карповых рыб под воздействием нефти // Вестник АГТУ. 2014. № 1. С. 69–73.

18. Патин С.А. Нефтяные разливы и их воздействия на морскую среду и биоресурсы. М.: Изд-во ВНИРО, 2008. 508 с.
19. Григорьев А.Ю., Книжников А.Ю., Пахорукова К.А. Люди, нефть, птицы. Обзор мирового опыта спасения птиц при нефтяном загрязнении. М.: Всемирный фонд дикой природы (WWF), 2014. 57 с.
20. МУ 1.1.724-98. 1.1. Гигиена, токсикология, санитария. Организация и проведение санитарно-гигиенических мероприятий в зонах химических аварий. Методические указания.
21. . Постановление Главного государственного санитарного врача РФ № 3 от 28.01.2021 г. «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».
22. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ № 2 от 28.01.2021 г. Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
23. СП 42.133330.2011. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89* «Планировка и застройка городских и сельских поселений».
24. ГОСТ 32602-2014 «Правила расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов на основе удельных показателей».
25. РД 52.04.186-89. Руководство по контролю загрязнения атмосферы. М., 1991 г.
26. РД 52.04.52-85. Руководящий документ. Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях. Новосибирск, 1986. Ленинград, 1987.
27. Методика расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. СПб, 2001 г.
28. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом), М., 1999 г.
29. Методические рекомендации по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод, ОАО «НИИ Атмосфера», СПб, 2015 г.
30. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух, десятое издание, С.-Петербург, 2015 г.
31. .ГОСТ 31295.1-2005 «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 1. Расчёт поглощения звука атмосферой».
32. ГОСТ 31295.2-2005 «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчёта».
33. ГОСТ Р 56061-2014 «Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля».
34. ГОСТ Р 56062-2014 «Производственный экологический контроль. Общие положения».
35. Приказ Росприроднадзора № 721 от 01.09.2011 «Об утверждении Порядка учета в области обращения с отходами».
36. ГОСТ 17.1.3.07-82 «Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества воды водоемов и водотоков».