



**СОВФРАХТ**

АО «Совфрахт»

Заказчик: Федеральное государственное унитарное предприятие атомного флота ФГУП «Атомфлот»

**«Реконструкция Технологического причала  
(причалы №№ 6,7,8)  
ФГУП «Атомфлот», расположенного по адресу:  
г. Мурманск-17».  
Корректировка №1**

Проектная документация  
Раздел 8. Мероприятия по охране  
окружающей среды

СФХ.001.25-ПД-ООС

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Москва  
2025

**СОВФРАХТ**

АО «Совфрахт»

Пер. № ЛИ-2330/2 от 13.08.2020. СРО-ЛИ-013-25122009

Союз «Ассоциация «СРО «ЛИГА ИЗЫСКАТЕЛЕЙ», г. Москва

Пер. № СП-2749/20 от 13.08.2020. СРО-П-011-16072009

Ассоциация «СРО «СОВЕТ ПРОЕКТИРОВЩИКОВ», г. Москва

Заказчик: Федеральное государственное унитарное предприятие атомного флота ФГУП «Атомфлот»

**«Реконструкция Технологического причала  
(причалы №№ 6,7,8)  
ФГУП «Атомфлот», расположенного по адресу:  
г. Мурманск-17».  
Корректировка №1**

Проектная документация  
Раздел 8. Мероприятия по охране  
окружающей среды

СФХ.001.25-ПД-ООС

Первый заместитель  
Генерального директора

Ю.В. Алания

Главный инженер  
Дирекции по строительству

А.Ю. Кулешов

Главный инженер проекта

К.А. Малеванов

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Москва  
2025

Ассоциация СРО «Балтийское объединение проектировщиков» (СРО-П-042-05112009)

Рег. номер № П-042-007811777680-1406 от 08.12.2022 г.

Ассоциация СРО «Балтийское объединение изыскателей» (СРО-И-018-30122009)

Рег. номер № И-018-007811777680-0873 от 01.04.2024 г.

**Инв. №** \_\_\_\_\_

## **АО «Совфрахт»**

**«Реконструкция Технологического причала (причалы №№ 6,7,8)  
ФГУП «Атомфлот», расположенного по адресу: г.Мурманск-17».  
Корректировка №1.**

## **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды**

**СФХ.001.25-ПД-ООС**

Изм.	№ док.	Подпись	Дата

Генеральный директор

Р.Б. Пельисер

Главный инженер проекта

А.С. Мальцев



**ЭкоСкай**

**Общество с ограниченной ответственностью «Экоскай»**

Член САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ № 2136 АССОЦИАЦИИ «ОБЪЕДИНЕНИЕ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ И ПРОЕКТИРОВАНИЯ»

Член САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ № 316 АССОЦИАЦИИ «ОБЪЕДИНЕНИЕ ИЗЫСКАТЕЛЕЙ «ГЕОИНДУСТРИЯ»

**Заказчик – ФГУП «Атомфлот»**

**«РЕКОНСТРУКЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРИЧАЛА (ПРИЧАЛЫ №№ 6, 7, 8)  
ФГУП «АТОМФЛОТ», РАСПОЛОЖЕННОГО ПО АДРЕСУ: Г. МУРМАНСК-17».  
КОРРЕКТИРОВКА №1**

Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды

СФХ.001.25-ПД-ООС

Том 8

Генеральный директор



И.Д. Бадюков

**МОСКВА  
2026**



2.3.7.	Мероприятия по защите от светового воздействия на период проведения работ по реконструкции причалов .....	47
2.3.8.	Мероприятия по защите от светового воздействия на период эксплуатации.....	47
2.3.9.	Мероприятия по защите от теплового воздействия на период проведения работ по реконструкции причалов .....	47
2.3.10.	Мероприятия по защите от теплового воздействия на период эксплуатации.....	47
2.4.	Мероприятия по охране водных объектов.....	47
2.4.1.	Меры, направленные на недопущение и снижение воздействий на водные ресурсы на период реконструкции .....	47
2.4.2.	Меры, направленные на недопущение и снижение воздействий на водные ресурсы на период эксплуатации.....	49
2.5.	Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова .....	49
2.5.1.	Период реконструкции .....	49
2.5.2.	Период эксплуатации .....	50
2.6.	Мероприятия по охране геологической среды и донных отложений.....	50
2.7.	Мероприятия по охране окружающей среды в области обращения с отходами.....	51
2.8.	Мероприятия по охране водных биологических ресурсов .....	53
2.9.	Мероприятия по охране растительного и животного мира.....	54
2.10.	Мероприятия по охране особо охраняемых природных территорий, ключевых орнитологических территорий и водно-болотных угодий .....	55
2.11.	Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия .....	55
3.	Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях .....	62
3.1.	Проведение экологического мониторинга при производстве работ по реконструкции причала .....	62
3.1.1.	Поверхностные воды и донные отложения.....	62
3.1.2.	Атмосферный воздух .....	65
3.1.3.	Шумовое воздействие .....	67
3.2.	Порядок проведения производственного контроля в области обращения с отходами ..	67
3.3.	Водные биологические ресурсы.....	68
3.4.	Проведение экологического мониторинга, производственного экологического контроля при аварийных ситуациях.....	69
4.	Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат .....	72
4.1.	Плата за пользование водными ресурсами .....	73
4.2.	Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу .....	74
4.3.	Плата за размещение отходов .....	84
4.4.	Плата за сброс загрязняющих веществ .....	86
4.5.	Оценка компенсационных выплат.....	87
4.6.	Интегральная оценка ущерба и платы .....	88
	Заключение .....	89
	ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Ситуационный план (карта-схема) района строительства .....	90

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							СФХ.001.25-ПД-ООС	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

## Введение

В настоящем документе представлены результаты оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и мероприятия по охране окружающей среды для объекта: «Реконструкция Технологического причала (причалы №№ 6,7,8) ФГУП «Атомфлот» (корректировка), расположенного по адресу: г. Мурманск-17». Корректировка №1.

Административное положение объекта: Российская Федерация, Мурманская область, Кольский залив, морской порт Мурманск. Местоположение: тер. Мурманск-17, д. 1, город Мурманск, Мурманская область. Реконструируемые портовые сооружения расположены на побережье Кольского залива в Ленинском административном округе г. Мурманска, в северной части территории ФГУП «Атомфлот».

Цель разработки раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» – составление требуемой в соответствии с экологическим законодательством РФ и иными нормативными правовыми актами России документации, направленной на предотвращение негативного воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, а также нужной для получения необходимых разрешений и согласований на производство работ от специально уполномоченных на то органов государственного контроля и надзора.

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» выполнен в соответствии с экологическим законодательством Российской Федерации и иными нормативными правовыми актами РФ, регламентирующими природопользование, охрану окружающей среды и инвестиционную деятельность (в действующих редакциях):

- Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федеральный закон от 31.07.1998 № 155-ФЗ «О внутренних морских водах, территориальном море и прилежащей зоне Российской Федерации»;
- Водный Кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ;
- Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
- Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Федеральный закон от 24.04.1995 № 52-ФЗ «О животном мире»;
- Федеральный закон от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»;
- Федеральный закон от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» и др.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					СФХ.001.25-ПД-ООС	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		

# 1. Результаты оценки воздействия на окружающую среду

## 1.1. Результаты оценки воздействия на атмосферный воздух

В административном отношении участок работ расположен на территории морского порта ФГУП «Атомфлот» на восточном берегу Кольского залива южнее губы Росляковой в районе мыса Пинагорий. Технологический причал (причалы №№ 6, 7, 8) – гидротехническое сооружение, представляет собой сооружение типа больверк, назначение – технологический, судоремонт и отстой судов.

ФГУП «Атомфлот» расположен в двух километрах от северной границы города Мурманска и занимает территорию 17,2 гектара. Часть территории образована путем отсыпки скальными породами акватории Кольского залива в ходе строительства в 70-80 годы прошлого века.

Ближайшая жилая зона располагается на расстоянии более 1,2 км от места проведения работ в юго-западном направлении, и на расстоянии более 2 км в южном направлении.

Воздействие на атмосферный воздух будет оказано как в период реконструкции объектов, так и в период эксплуатации. Воздействие является запланированным и его интенсивность определяется проектными решениями.

### 1.1.1. Период реконструкции

Основным видом воздействия на воздушный бассейн при реализации намечаемой деятельности будет являться поступление в атмосферу вредных примесей, загрязняющих рассматриваемый элемент окружающей среды.

Воздействие этих загрязнений носит кратковременный и локальный характер. Кратковременность воздействия определяется необходимостью выполнения работ в установленный календарным графиком срок, локальность обуславливается спецификой строительства.

При проведении работ по реконструкции, рассматриваемых в данной книге, к источникам воздействия на атмосферный воздух будут относиться как точечные (организованные), так и площадные (неорганизованные) источники выбросов загрязняющих веществ.

При реконструкции причалов источниками воздействия на атмосферный воздух будут являться строительная техника, процессы и механизмы.

Работы будут производиться в стесненных условиях. Объекты реконструкции на время производства строительно-монтажных работ не выводятся из эксплуатации. Предприятие будет работать в штатном режиме. Источники воздействия на атмосферный воздух при проведении реконструкции будут оказывать влияние одновременно с учётом основных источников загрязнения атмосферы при эксплуатации предприятия ООО «Атомфлот», определенных в соответствии с действующим разрешением на выбросы загрязняющих веществ от 16.05.2022 г.

К источникам загрязнения атмосферы при реконструкции причалов относятся следующие механизмы и процессы:

Для осуществления работ на воде проектными материалами предполагается использование буксиров, плавкранов, водолазной станции. Для обеспечения работы морских судов используются главные судовые двигатели, работающие на дизельном топливе и являющиеся источниками выделенных загрязняющих веществ: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Бенз/а/пирен, Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный).

При работе двигателей внутреннего сгорания строительной техники в атмосферу будут поступать: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СФХ.001.25-ПД-ООС	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

При работе двигателей внутреннего сгорания грузового автотранспорта и автопогрузчиков в атмосферу будут поступать: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный).

При работе компрессоров передвижных в атмосферу будут поступать: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод).

При проведении пескоструйных работ в атмосферу будут поступать: Взвешенные вещества, Пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.

При подогреве битума и проведении гидроизоляционных работ в атмосферу будут поступать: Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид), Алканы C<sub>12-19</sub> (в пересчете на C).

При выемке грунта и обратной его засыпке будет происходить загрязнение атмосферы таким веществом как: Пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.

Пыление при выполнении перегрузочных работ завозимых материалов (щебень, шлак) будет являться потенциальным источником поступления твердых примесей таких как: Пыль неорганическая: до 20% SiO<sub>2</sub>, Пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.

Проведение окраски монтируемых конструкций и сооружений приведёт к выделению в атмосферу органических соединений: Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол), Метилбензол (Фенилметан), Этилбензол (Фенилэтан), Бутан-1-ол (Бутиловый спирт), 2-Метилпропан-1-ол, Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол), 1-Метоксипропанол, Этиловый эфир этиленгликоля, Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты), Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид), Бутан-2-он (Этилметилкетон; метилацетон), Циклогексанон, Эпоксидэтан (Оксиран; этиленоксид), Н1-Метокси-2-пропанол ацетат, Сольвент нефтя, Уайт-спирит, Взвешенные вещества.

При работе передвижного сварочного аппарата и проведении сварочных работ происходят выделения следующих веществ: диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо), Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид), Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород), Фториды неорганические плохо растворимые, Винилхлорид, Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный), Пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.

При проведении мойки колес автотранспорта в атмосферный воздух будут поступать: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный).

При работе дизельных электростанций в атмосферу будут поступать: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Бенз/а/пирен, Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный).

В результате намечаемой хозяйственной деятельности по реконструкции причалов на первом этапе было выявлено 12 источников выбросов, из них 12 – неорганизованных.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СФХ.001.25-ПД-ООС	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

### 1.1.2. Период эксплуатации

При эксплуатации предприятия выявлено 47 источников загрязнения атмосферного воздуха, из них 40 – организованных и 7 неорганизованных источников.

При реализации намечаемой деятельности на этапе эксплуатации объекта прогнозируется выделение 45 вредных загрязняющих веществ, из них: 14 - твердых, 31 - газообразных и жидких, общей массой 417,395655 т/год.

Из результатов расчетов рассеивания следует, что максимальная приземная концентрация на этапе эксплуатации наблюдается по группе суммации 6006 (азота диоксид и оксид, мазутная зола, серы диоксид) и составляет порядка 1,7680ПДК, на границе жилой зоны максимальная концентрация по группе суммации 6006 составляет 0,4552ПДК.

Анализ проведенных расчетов показал, что превышения нормативных концентраций не наблюдается ни по одному из загрязняющих веществ, прогнозируемых при реализации намечаемой деятельности.

## 1.2. Результаты оценки воздействия физических факторов

Участок работ расположен на территории морского порта ФГУП «Атомфлот». Ближайшая жилая зона располагается на расстоянии более 1,2 км от места проведения работ в юго-западном направлении и на расстоянии более 2 км в южном направлении, ближайшая ООПТ – памятник природы «Бараний лоб у озера Семеновское», кратчайшее расстояние составляет 5,3 км в юго-западном направлении.

### 1.2.1. Период реконструкции

На этапе реконструкции (строительство и демонтаж) наиболее сильное воздействие на окружающую среду будут оказывать акустические колебания, вызванные работой строительной техники и плавсредств.

При реконструкции причалов в период проведения демонтажных и строительных работ основными источниками шума будут являться: автотранспорт при перевозке строительных материалов и рабочих; работающие строительные машины и механизмы; дизельные электростанции; плавсредства.

Для оценки воздействия использовалась программа расчета акустического воздействия «Эколог-Шум» (версия 2.6), реализующая положения СП 51.13330.2011 и ГОСТ 31295.2-2005. Консервативные (максимальные) зоны воздействия воздушного шума рассчитаны для одновременно работающей техники и оборудования.

Режим работы круглосуточный. В связи с тем, что работы ведутся в дневное и ночное время без смены режима, производится один расчет и нормировался по ночному времени суток (La.экв 45,00 дБА, La.макс 60,00 дБА).

Для оценки шумового воздействия в районе проведения работ в акустических расчетах принята расчетная площадка шириной 20800.00 м с шагом 200х200 м. В качестве расчетной точки были выбраны точки на ближайшей жилой застройке, ближайшей охранной зоне.

Для строительных работ ориентировочная санитарно-защитная зона не определена (согласно действующему законодательству), однако строительные работы ведутся на территории существующего действующего предприятия ФГУП «Атомфлот», в связи с этим в расчет также приняты расчетные точки на границе нормативной санитарно-защитной зоны.

Определение границ санитарно-защитной зоны ориентировочного размера (далее СЗЗ) проведено в соответствии с действующим СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция) «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 ориентировочный размер СЗЗ составляет:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СФХ.001.25-ПД-ООС	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

- п.2.3.16 раздела 2, класс III, ориентировочный размер санитарно-защитной зоны составляет 300 м «Судоремонтные предприятия»;

- п.10.4.1 раздела 10, класс IV, ориентировочный размер санитарно-защитной зоны составляет 100 м «ТЭЦ и районные котельные тепловой мощностью менее 200 Гкал, работающих на твердом, жидком и газообразном топливе»;

- п.13.4.1 раздела 13, класс IV, ориентировочный размер санитарно-защитной зоны составляет 100 м «Сооружения для механической и биологической очистки, а также иловые площадки с расчетной производительностью очистных сооружений до 5 тысяч куб. м/сутки».

Ориентировочный размер СЗЗ для производственной территории ФГУП «Атомфлот» принят минимальным – 300 метров от границы промышленной площадки во всех направлениях.

В соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 для источников непостоянного шума, эквивалентный уровень звука для территорий, прилегающих к жилым домам и зданиям учебных заведений не должен превышать 55 дБА в дневное и 45 дБА в ночное время, а максимальный уровень звука не должен превышать 70 дБА в дневное и 60 дБА в ночное время.

В связи с тем, что работы ведутся как в дневное, так и в ночное время, нормирование проводилось для ночного времени суток.

Выполненными расчетами ожидаемых уровней шума в период проведения работ установлено, что уровни звукового давления в расчетной точке не превысят допустимых значений, установленных СанПиН 1.2.3685-21.

## 1.2.2. Период эксплуатации

При эксплуатации предприятия основными источниками шума будут являться: автотранспорт, автопогрузчики и прочая дорожная техника, сварочное оборудование, металлообрабатывающие станки, деревообрабатывающие станки, оборудование очистных сооружений, судовые энергетические установки судов у причалов. Для непосредственной оценки физических воздействий на существующее положение в составе инженерно-экологических изысканий СФХ.001.25-ПД-ИЭИ произведены специальные измерения шума.

После реконструкции дополнительными источниками шумового воздействия на период эксплуатации являются:

- дизельные электростанции;
- трансформаторные подстанции;
- ледокольные суда;
- ж/д пути;
- работа ЛОС.

Для оценки влияния шума в период эксплуатации причалов проведен акустический расчет. Расчет произведен от суммарного воздействия источников шума от работы существующего объекта и дополнительных источников шума, после окончания реконструкции.

Для проведения акустических расчетов были приняты расчетные точки на ближайший жилой застройке, ближайшей охранной зоне и нормативной СЗЗ.

В результате расчетов установлено, что уровни звукового давления в октановых полосах со среднегеометрическими частотами, эквивалентные и максимальные уровни звука при эксплуатации причалов не превышают установленные гигиенические нормативы СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» на территории жилой застройки, ближайшей охранной зоне и нормативной СЗЗ.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							СФХ.001.25-ПД-ООС	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

## 1.3. Прогноз характера и степени воздействия на водные объекты

### 1.3.1. Период реконструкции

Работы по строительству зданий, сооружений, устройства покрытия территории и прокладку инженерных сетей на территории Технического причала выполняются традиционными методами с использованием береговой техники и механизмов.

Выполнение дноуглубительных работ предусмотрено одночерпаковым земснарядом. Разработка слоя галечникового грунта (ИГЭ-7) производится грейферным земснарядом по типу «ГЗС-1» с погрузкой грунта в трюм емкостью 546 м<sup>3</sup> (при необходимости дополнительно может быть использована шаланда).

#### 1.3.1.1. Водопотребление

##### 1.3.1.1.1. Береговой участок

В период проведения работ на береговом участке планируется использование вод для:

- хозяйственно-бытового и питьевого водопотребления;
- производственного водопотребления;
- нужд пожаротушения (при необходимости).

Согласно тому 1 ПОС по шифру СФХ.001.25-ПД-ПОС1.ПЗ, принят 2-х сменный режим работы на береговой территории (технологический причал) с продолжительностью смены 11 часов.

#### Хозяйственно-бытовое и питьевое водопотребление

На период реконструкции хозяйственно-бытовое водоснабжение предусмотрено от существующих сетей предприятия. Точка подключения к водоснабжению для бытовых нужд – камера УТ-21.

Питьевое водоснабжение строительства предполагается от распределительной сети центрального водоснабжения. Также питьевое водоснабжение строительства возможно осуществлять бутилированной водой. Питьевые установки предусматривается устанавливать в пунктах питания, здравпунктах, в местах отдыха рабочих. В пунктах питания предусматриваются также установки для приготовления кипяченой воды.

Качество воды должно соответствовать требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

*Потребность в воде на хозяйственно-бытовые и питьевые нужды*

Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды определяется согласно п. 4.14.3 МДС 12-46.2008:

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{q_x \cdot \Pi_p \cdot K_{\text{ч}}}{3600t} + \frac{q_d \times \Pi_d}{60t_1}$$

где:

$q_x$  = 15 л – удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

$\Pi_p$  – численность работающих в наиболее загруженную смену, принимается – 95;

$K_{\text{ч}}$  = 2 – коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$q_d$  = 30 л – расход воды на прием душа одним работающим;

$\Pi_d$  – численность пользующихся душем (до 80%  $\Pi_p$ ), принимается – 76;

$t_1$  = 45 минут – продолжительность использования душевой установки;

$t$  = 11 часов – число часов в смене.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					СФХ.001.25-ПД-ООС	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{15 \times 95 \times 2}{3600 \times 11} + \frac{30 \times 76}{60 \times 45} = 0,91 \text{ л/с}$$

Потребность воды на хозяйственно-бытовые ( $Q_{\text{хоз}}$ ) нужды составляет 0,91 л/с.

Максимальная потребность в воде на хозяйственно-бытовые нужды определена на основании данных о максимальном потребном количестве персонала для выполнения работ.

### Производственное водопотребление

На период реконструкции производственное водоснабжение предусмотрено от существующих сетей предприятия. Точка подключения к водоснабжению для производственных нужд – камера УТ-21.

Качество воды, подаваемой на производственные нужды, должно соответствовать технологическим требованиям и обеспечивать требуемые санитарно-гигиенические условия для обслуживающего персонала согласно п. 4.10 СП 31.13330.2021 и СанПиН 1.2.3685-21.

#### Расход воды на производственные потребности

Расход воды на производственные потребности определяется согласно п. 4.14.3 МДС 12-46.2008:

$$Q_{\text{пр}} = K_{\text{н}} \times \frac{q_{\text{п}} \times \Pi_{\text{п}} \times K_{\text{ч}}}{3600 \times t},$$

где:

$q_{\text{п}} = 500$  л – расход воды на производственного потребителя (поливка бетона, заправка и мытье машины и пр.);

$\Pi_{\text{п}}$  – число производственных потребителей в наиболее загруженную смену (принимается – 95);

$K_{\text{ч}} = 1,5$  – коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$t = 11$  часов – число часов в смене;

$K_{\text{н}} = 1,2$  – коэффициент на неучтенный расход воды.

$$Q_{\text{пр}} = 1,2 \times \frac{500 \times 95 \times 1,5}{3600 \times 11} = 2,16 \text{ л/с}$$

Потребность воды на производственные ( $Q_{\text{пр}}$ ) нужды составляет 2,16 л/с.

После окончания монтажных и сварочных работ, контроля качества сварных соединений неразрушающими методами, а также после установки и окончательного закрепления всех опор, технологические трубопроводы, трубопроводы подвергаются очистке полости и испытанию на прочность, плотность и герметичность с последующей промывкой и продувкой сжатым воздухом.

В проектных решениях предусмотрено гидравлическое испытание всех трубопроводов.

Для гидравлических испытаний применяется, как правило, вода с температурой не ниже плюс 5 °С и не выше плюс 40 °С.

Объем воды для гидравлических испытаний трубопроводов составит:

- для хозяйственно-питьевого водопровода - не более 0,5 м<sup>3</sup>/период;
- для паропровода - не более 1,6 м<sup>3</sup>/период;
- для дождевой канализации - не более 190,0 м<sup>3</sup>/период.

Потребность в воде определяется суммой расхода воды на производственные  $Q_{\text{пр}}$  и хозяйственно-бытовые  $Q_{\text{хоз}}$  нужды.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			СФХ.001.25-ПД-ООС						
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	9

Таким образом, общая потребность воды ( $Q_{тр}$ ) на производственные ( $Q_{пр}$ ) и хозяйственно-бытовые ( $Q_{хоз}$ ) нужды в период реконструкции составляет:

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз} = 2,16 + 0,91 = 3,07 \text{ л/с}$$

### Противопожарное водопотребление

Расход воды для пожаротушения на период реконструкции принят согласно п. 4.14.3 МДС 12-46.2008 и составляет 5 л/с.

В соответствии со ст. 53 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ забор (изъятие) водных ресурсов для тушения пожаров допускается из любых водных объектов без особого на то разрешения, бесплатно и в количестве, необходимом для ликвидации пожара. В соответствии с разделом 2 ИОС 2 (по шифру СФХ.001.25-ПД-ИОС2) единственным источником водоснабжения (в т.ч. и противопожарным) является городская водопроводная сеть ГОУП «Мурманскводоканал».

#### 1.3.1.1.2. Акватория

В период проведения работ на акватории планируется использование вод для:

- хозяйственно-бытового и питьевого водопотребления;
- технологических нужд (охлаждение оборудования, гидроиспытания и т.п.);
- нужд пожаротушения (при необходимости).

### Хозяйственно-бытовое и питьевое водопотребление

Водопотребление в период проведения строительных работ будет связано с использованием пресной воды для хозяйственно-бытовых и питьевых нужд.

Обеспечение водой технических плавсредств осуществляется судами бункеровщиками лицензированной организацией по договору об оказании услуг водоснабжения.

Проводить работы в акватории предполагается силами подрядной строительной организации, выигравшей тендерные торги, с привлечением субподрядных строительных организаций. Бункеровка водой будет осуществляться вне рассматриваемого участка в ближайших портах. Наличие собственного судна-бункеровщика не предусмотрено. Ремонт, техническое обслуживание и мойка осуществляется в портах приписки судов / плавсредств, привлекаемых к проведению работ в акватории.

В таблице 1.4-1 представлены сведения о судах, привлекаемых для выполнения работ на период реконструкции, согласно тому 1 ПОС по шифру СФХ.001.25-ПД-ПОС1.ПЗ.

Таблица 1.4-1 – Перечень привлекаемых судов на период строительных работ

№ п/п	Наименование строительно-монтажных машин, механизмов, транспортных средств и судов технического флота	Единица измерения	Потребность	Экипаж, чел.
подготовительный период				
1	Самоходный плавкран Черноморец – 18» г/п 100 т	шт.	1	12
2	Водолазный бот (МВБ) проекта 1415	шт.	1	15
основной период				
1	Земснаряд ГЗС-1 (Грейферный кран 16т, грузоподъемность 810т, объем трюма 546 м <sup>3</sup> )	шт.	1	15
2	Шаланда самоходная с объемом трюма 500м <sup>3</sup>	шт.	1	3
3	Водолазная станция (судно гидрографического обеспечения мощностью 110 кВт (150 л.с.) с компрессором)	шт.	1	20
4	Буксир 746кВт (1000 л.с.)	шт.	2	6
5	Буксир 294 кВт (400 л.с.)	шт.	1	6

Основным требованием в целях предотвращения загрязнения водной среды является соблюдение санитарно-гигиенических требований к устройству и оборудованию помещений и судовых систем, а также соблюдение требований по их эксплуатации. Все суда, задействованные в проведении работ, имеют свидетельства о годности к плаванию, а также свидетельства о

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

СФХ.001.25-ПД-ООС

Лист

10

предотвращении загрязнения с судна (в соответствии с МАРПОЛ 73/78), выданные Российским морским регистром (речным регистром) судоходства.

В соответствии с ГОСТ Р 59053-2020 каждое судно должно быть обеспечено в достаточном количестве пресной водой питьевого качества. Для этих целей суда оборудованы цистернами для хранения пресной воды объемом, рассчитанными с учетом их автономности.

Запасы питьевой воды будут обеспечиваться в порту г. Мурманск.

В процессе проведения работ в акватории пресная вода, будет использоваться на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды, в том числе для помещения пищеблока, к умывальникам и душу.

Расчетный объем водопотребления при проведении намечаемой хозяйственной деятельности рассчитывается по формуле:

$$V = H \times K \times T, \text{ м}^3/\text{год}$$

где:

H – среднесуточная норма водопотребления, м<sup>3</sup>\*1 чел./сутки;

K – численность экипажа судна, чел.;

T – количество рабочих дней в году (период навигации).

В соответствии с таблицей 5 СП 2.5.3650-20 минимальная суточная норма водопотребления на одного человека на судах, совершающих рейсы продолжительностью более 3 дней, составляет 150 л на 1 человека.

Расчетный расход водопотребления на хозяйственно-бытовые нужды на период реконструкции представлен в таблице 1.4-2. Продолжительность работ принята согласно тому 1 ПОС по шифру СФХ.001.25-ПД-ПОС1.ПЗ.

Таблица 1.4-2 – Расчетный объем водопотребления на судах за период реконструкции

Судно	Количество единиц	Максимальная численность экипажа, чел.	Продолжительность работ, дней	Объем водопотребления на 1 чел. в сутки, м <sup>3</sup>	Среднесуточный объем потребления, м <sup>3</sup>	За весь период работ, м <sup>3</sup>
подготовительный период						
Самоходный плавкран Черноморец – 18» г/п 100 т	1	12	31	0,15	1,8	55,800
Водолазный бот (МВБ) проекта 1415	1	15	31	0,15	2,25	69,750
Итого:					4,05	125,550
основной период						
Земснаряд ГЗС-1 (Грейферный кран 16т, грузоподъемность 810т, объем трюма 546 м <sup>3</sup> )	1	15	40	0,15	2,25	90
Шаланда самоходная с объемом трюма 500м <sup>3</sup>	1	3	40	0,15	0,45	18
Водолазная станция (судно гидрографического обеспечения мощностью 110 кВт (150 л.с.) с компрессором)	1	20	42	0,15	3	126
Буксир 746кВт (1000 л.с.)	2	6	246	0,15	0,9	221,4

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

СФХ.001.25-ПД-ООС

Лист

11

Судно	Количество единиц	Максимальная численность экипажа, чел.	Продолжительность работ, дней	Объем водопотребления на 1 чел. в сутки, м <sup>3</sup>	Среднесуточный объем потребления, м <sup>3</sup>	За весь период работ, м <sup>3</sup>
Буксир 294 кВт (400 л.с.)	1	6	40	0,15	0,9	36
Итого:					7,5	491,40
Всего:					11,55	616,950

Расчетный объем водопотребления для удовлетворения хозяйственно-бытовых нужд за период реконструкции составит 616,950 м<sup>3</sup>. На судах, объем цистерн пресной воды полностью обеспечивает потребности экипажа.

### Производственное водоснабжение

Забор морской воды производится посредством всасывающих клапанов, через кингстонные коробки. Для предотвращения захвата морских организмов и мусора, входы кингстонных коробок оборудованы сетчатыми фильтрами.

Расчетные объемы потребления морской воды на технологические нужды на период реконструкции представлены в таблице 1.4-3. При расчете водопотребления на технологические нужды норматив водопотребления составляет  $n=1,2-1,8$  м<sup>3</sup>/сут на 1 кВт мощности (Овсянников М.К., Петухов В.А. Судовые дизельные установки: Справочник. Судостроение, 1986 г.). В расчет принято максимальное из рекомендуемых значений.

Таблица 1.4-3 – Оценка объемов водопотребления морской воды на цели охлаждения силовых установок

Судно	Количество оборудования, шт.	Продолжительность работ, сутки	Суммарная мощность двигателей, кВт	Среднесуточный объем потребления, м <sup>3</sup>	Общий период работ, м <sup>3</sup>
подготовительный период					
Самоходный плавкран Черноморец – 18» г/п 100 т	1	31	680	1224	37944
Водолазный бот (МВБ) проекта 1415	1	31	220	396	12276
Итого:				1620	50220
основной период					
Земснаряд ГЗС-1 (Грейферный кран 16т, грузоподъемность 810т, объем трюма 546 м <sup>3</sup> )	1	40	662	1191,6	47664
Шаланда самоходная с объемом трюма 500м <sup>3</sup>	1	40	442	795,6	31824
Водолазная станция (судно гидрографического обеспечения мощностью 110 кВт (150 л.с.) с компрессором)	1	42	110	198	8316
Буксир 746кВт (1000 л.с.)	2	246	746	2685,6	660657,6
Буксир 294 кВт (400 л.с.)	1	40	294	529,2	21168
Итого:				5400	769629,6
Всего:				7020	819849,6

### Противопожарное водопотребление

Расход воды для пожаротушения на период реконструкции принят согласно п. 4.14.3 МДС 12-46.2008 и составляет 5 л/с.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

СФХ.001.25-ПД-ООС

Лист

12

В соответствии со ст. 53 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ забор (изъятие) водных ресурсов для тушения пожаров допускается из любых водных объектов без особого на то разрешения, бесплатно и в количестве, необходимом для ликвидации пожара. Забор воды для пожаротушения будет осуществляться из акватории. После использования, изымаемые воды возвращаются в водный объект в полном объеме.

В таблице 1.4-4 представлены сводные сведения об объемах водопотребления на период реконструкции.

Таблица 1.4-4 – Объем водопотребления на период реконструкции

Наименование	Расход воды		
	л/с	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /период
Береговой участок			
Расход воды на хозяйственно-бытовые потребности (Q <sub>хоз</sub> )	0,91	72,08	59105,6
Расход воды на производственные потребности (Q <sub>пр</sub> )	2,16	171	140220
Расход воды на пожаротушение	5	–	–
Акватория			
Расход воды на хозяйственно-бытовые по-требности	–	11,55	616,950
Расход воды на производственные потребно-сти	–	7020	819849,6
Расход воды на пожаротушение	5	–	–

### 1.3.1.2. Водоотведение

#### 1.3.1.2.1. Береговой участок

В период проведения строительных работ на береговом участке образуются следующие категории сточных вод:

- хозяйственно-бытовые сточные воды;
- поверхностные сточные воды.

#### Хозяйственно-бытовой сток

Сбор хозяйственно-бытовых сточных вод предусматривается в герметичные емкости с последующим вывозом специализированной организацией на очистные сооружения в г. Мурманск.

В связи с тем, что проживание персонала предусмотрено в черте города Мурманск в арендованных помещениях, сточные воды от жизнедеятельности персонала в настоящем проекте не учитываются.

Расчетный объем хозяйственно-бытовых сточных вод на период реконструкции принимается равным объему водопотребления и составляет 59393,92 м<sup>3</sup>/период.

Согласно п. 9.1.5 СП 32.13330.2018 в технологических расчетах при отсутствии данных – степень загрязненности хозяйственно-бытовых сточных вод допускается принимать в соответствии с удельными показателями на одного человека, приведенными в таблице 18 данного свода правил (с учетом обеспеченности 15 % и поправочного коэффициента 0,33 / примечание 2):

- взвешенные вещества - 21,45 г/сут;
- БПК<sub>5</sub> неосветленной жидкости – 19,8 г/сут;
- азот общий – 4,29 г/сут;
- азот аммонийных солей – 3,47 г/сут;
- фосфор общий – 0,83 г/сут;
- фосфор фосфатов P-PO<sub>4</sub> – 0,495 г/сут.

Концентрации ЗВ хоз-бытовых стоков на период реконструкции приведены в таблице 1.4-5.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СФХ.001.25-ПД-ООС	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Таблица 1.4-5 – Концентрации загрязняющих веществ хоз-быт. стоков

Загрязняющее вещество	Концентрации загрязняющих веществ, мг/дм <sup>3</sup>
Взвешенные вещества	28,271
БПК5 неосветленной жидкости	26,096
Азот общий	5,654
Азот аммонийных солей	4,567
Фосфор общий	1,087
Фосфор фосфатов P-PO4	0,652

### Воды откачки из котлована (установка ЛОС)

Перед установкой локальных очистных сооружений (далее – ЛОС) предполагается разработка котлована с креплением стенок металлическим забивным шпунтом (шпунт Ларсен VL 604).

Согласно инженерно-геологических условий строительства подземные воды вскрыты скважинами на глубине 3,0-7,2 м. В районе расположения ЛОС появившийся уровень подземных вод зафиксирован на глубине 4,8 - 7,0 м. Водоносный горизонт сложен техногенными и морскими отложениями, функционирует в безнапорном режиме. Горизонт гидравлически тесно связан с морскими водами, его уровень напрямую зависит от уровня моря. В связи с этим в проекте производства работ предусмотреть мероприятия по откачке воды из котлована дренажным насосом типа Гном мощностью 4 кВт или аналогом. Предполагаемый объем подземных вод, подлежащий утилизации, составляет 18 м<sup>3</sup>.

Воду из котлована откачивать из вырытых в пониженных местах зумпфов размерами по дну 0,5x0,5 и глубиной 0,5 м. Из зумпфов воду планируется откачивать насосами и вывезти ассенизационными машинами на очистные сооружения г. Мурманска.

### Воды после гидроиспытаний

Откачивание воды после гидроиспытаний сетей, осуществляется с привлечением специализированного автотранспорта, с последующим вывозом. Объем сточных вод соответствует объемам водопотребления для проведения гидроиспытаний.

### Воды откачки из свай

Проектом предусмотрена выемка грунта из трубошпунта и свай. Площадь работ в акватории составляет 7 440 м<sup>2</sup>. Общий объем извлекаемого грунта, согласно тома шифр СФХ.001.25-ПД-СМ4.С, составляет 3 453,78 м<sup>3</sup>. Объем воды в сваях и трубошпунте составляет 12 563 м<sup>3</sup>. Перед засыпкой вода из свай откачивается насосами и вывозится на очистные сооружения г. Мурманска.

### Производственные воды

Вода, используемая для производственных нужд (поливка, заправка, мойка), расходуется безвозвратно.

В соответствии с проектными решениями, для мойки колёс автотранспорта используется установка, которая имеет накопительную емкость и замкнутую систему очистки воды от взвешенных частиц и нефтепродуктов. Данная установка рекомендована к использованию на строительных площадках, не имеющих временного подключения к инженерным сетям и коммуникациям, в местах проведения временных земляных или ремонтных работ. Мойку автотранспорта предусматривается организовать на территории временной стройбазы Подрядчика.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СФХ.001.25-ПД-ООС	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

### Поверхностный сток

В соответствии с томом 213/3405-Д-ИОСЗ.ПЗ (п. 2) на проектируемом объекте имеется существующая система ливневой канализации, которая осуществляет отвод дождевых вод с территории объекта, без очистки в акваторию Кольского залива.

На проектируемой территории осуществляется транспортировка дождевых сточных вод на очистку, с последующим выпуском в водоем. Вдоль временных дорог, площадок складирования и строительного городка проектом предусмотрено устройство водоотводных лотков, для сбора ливневых стоков. Отвод дождевых вод, после очистки, осуществляется через выпуск № 2 расположенный в стенке причала № 7.

Отведение условно чистого стока осуществляется из распределительных камер РК1 и РК2 по верхнему переливу и направляется самотеком к водовыпуску № 2.

Настоящими проектными решениями предусмотрено устройство резервного выпуска сети ливневой канализации в теле и лицевой стенке причала, в связи с необходимостью, в перспективе, переустройства сети ливневой канализации в районе Технологического причала № 6 и направлению стоков с Выпуска № 2 на резервный. Устройство резервного водовыпуска ливневой канализации Ду 1000 мм (укладка в створ и присоединение к фланцу в лицевой стенке).

Общий годовой объем поверхностных сточных вод составляет 13054,5 м<sup>3</sup>/год (29327,92 м<sup>3</sup>/период). В первом и четвертом квартале (холодный период года) сброс ливневых сточных вод не производится. Среднесуточный расход определен из равномерности сброса в течение расчетного периода и составляет 71,336 м<sup>3</sup>/сут.

Ожидаемое воздействие от образования хозяйственно-бытовых и поверхностных сточных вод является допустимым.

Проектом предусмотрены решения в части обращения со сточными водами в период строительства и мероприятия по охране водной среды, позволяющие минимизировать негативное воздействие на поверхностные водные объекты и водосборные площади.

#### 1.3.1.2.2. Акватория

В период проведения строительных работ на судах образуются следующие категории сточных вод:

- хозяйственно-бытовые сточные воды;
- условно чистые сточные воды, образующиеся в результате использования морской воды на технологические нужды;
- нефтесодержащие (ляляльные) воды, образующиеся в результате работы судовых систем.

#### Хозяйственно-бытовые сточные воды

Сточные системы на судах, осуществляющих плавания в акваториях морей, могут состоять из оборудования (установки для очистки и обеззараживания сточных вод). При отсутствии установки для обработки сточных вод одобренного типа, судно должно быть оборудовано сборными танками для хранения всех необработанных сточных вод и сборными танками хозяйственно-бытовых вод.

В соответствии с требованиями Правил по предотвращению загрязнения с судов, эксплуатирующихся в морских районах и на внутренних водных путях Российской Федерации, разработанных Морским регистром судоходства в 2017 г., сборные танки снабжены контрольно-измерительными приборами, определяющими уровень сточных вод в любой момент времени, световой и звуковой сигнализацией, срабатывающей при заполнении их на 80 %, а также эффективными средствами постоянной визуальной индикации объема их содержимого. Наличие системы индикации и соблюдение мероприятий по контролю обращения за сточными водами обеспечит своевременную передачу последних специализированным организациям.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СФХ.001.25-ПД-ООС	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



изоляции и различных набивочных материалов, продуктов коррозии и закоксовавшихся нефтепродуктов (Л.М. Михрин «Предотвращение загрязнения морской среды с судов и морских сооружений»).

Согласно требованиям российских и международных нормативных документов (Кодекс торгового мореплавания Российской Федерации, Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов (МАРПОЛ 73/78), при проведении работ предусмотрен обязательный сбор всех льяльных вод в танки.

Следует отметить, что фактические объемы образования льяльных вод зависят от множества факторов начиная от срока ввода в эксплуатацию судна и заканчивая объемом трюмного пространства. Согласно письму Министерства транспорта Российской Федерации от 30.03.2001 № НС-23-667, среднесуточный объем льяльных вод, образующихся на судах, рассчитывается в зависимости от мощности их главных двигателей.

В связи с тем, что льяльные воды образованы в процессе выполнения определенных работ и впоследствии удаляются согласно ст. 1 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» их можно отнести к отходам. Расчет объем образования льяльных вод на период проведения работ произведен в разделе «Результаты оценки воздействия на окружающую среду при обращении с отходами» (п. 1.7, том 8 ООС). Льяльные воды накапливаются в танках судов, при возвращении судов в порт г. Мурманск / приписки, льяльные воды передаются специализированными организациям на обезвреживание. Схема операционного движения отходов представлена в п. 1.7 «Результаты оценки воздействия на окружающую среду при обращении с отходами» тома 8 ООС.

Льяльные воды с судов принимаются в морском порту г. Мурманск, согласно приказу Министерства транспорта Российской Федерации от 12.08.2014 № 222 «Об утверждении Обязательных постановлений в морском порту Мурманск».

Ожидаемое воздействие от образования хозяйственно-бытовых сточных вод является допустимым. Образование условно чистых сточных вод и льяльных вод в штатной ситуации не повлечет негативного воздействия на водную среду. Проектом предусмотрены мероприятия по охране водной среды (п. 2.4, том 8 ООС) позволяющие минимизировать негативное воздействие на акваторию Кольского залива Баренцева моря.

Объем водоотведения на период реконструкции составит 819849,6 м<sup>3</sup>/период.

### 1.3.1.3. Водный баланс

Сведения о требуемых объемах водопотребления и водоотведения на период реконструкции представлены в таблице 1.4-6.

Таблица 1.4-6 – Сведения об объемах водопотребления и водоотведения на период реконструкции

Вид потребления	Общее водопотребление			Общее водоотведение			
				Общий расход		Безвозвратные потери	
	Общий расход, л/с	Суточный расход, м <sup>3</sup> /сут	Общий расход, м <sup>3</sup> /период	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /период	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /период
<b>Береговой участок</b>							
Хозяйственно-бытовые нужды	0,91	72,08	59105,6	72,08	59105,6	–	–
Производственные нужды	2,16	171	140220	–	–	171	140220
Противопожарные нужды	5	–	–	–	–	–	–
Поверхностный сток	–	–	–	71,336	29327,92	–	–
<b>Итого:</b>	<b>3,07</b>	<b>243,08</b>	<b>199325,6</b>	<b>143,416</b>	<b>88433,52</b>	<b>171</b>	<b>140220</b>
<b>Акватория</b>							

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

СФХ.001.25-ПД-ООС

Хозяйственно-бытовые нужды	–	11,55	616,950	11,55	616,950	–	–
Производственные нужды	–	7020	819849,6	–	–	7020	819849,6
Противопожарные нужды	5	–	–	–	–	–	–
<b>Итого:</b>	<b>5</b>	<b>7031,55</b>	<b>820466,55</b>	<b>11,55</b>	<b>616,950</b>	<b>7020</b>	<b>819849,6</b>
<b>Всего:</b>	<b>8,07</b>	<b>7274,63</b>	<b>1019792,15</b>	<b>154,966</b>	<b>89050,47</b>	<b>7191</b>	<b>960069,6</b>

### 1.3.1.4. Вывод

Организация обращения с различными категориями сточных вод (поверхностных, хозяйственно-бытовых, условно-чистых) позволяет минимизировать риск возникновения негативного воздействия на водосборные поверхности и поверхностные водные объекты в районе проектируемого объекта. Предусмотренные проектом системы обращения со сточными водами оцениваются как эффективные, позволяющие предотвратить негативное воздействие на водную среду в части загрязнения водосборов и водных объектов, изменения поверхности водосборов.

### 1.3.2. Период эксплуатации

#### 1.3.2.1. Водопотребление

Существующим источником водоснабжения ФГУП «Атомфлот» для удовлетворения хозяйственно-бытовых и производственных нужд являются действующие водопроводные сети ГОУП «Мурманскводоканал».

Доставку пресной воды для хозяйственно-бытовых и производственных целей плавдока ПД-3 осуществляют сторонние организации танками по воде.

Для заполнения плавучих доков ПД-3, ПД-30 и ПД-0002 выполняется забор морской воды из Кольского залива Баренцева моря.

Водоснабжение плавсредств, ПД-0002, ПД-30 осуществляется перекачкой воды с берега.

Граница раздела эксплуатационной ответственности за водопроводные сети ГОУП «Мурманскводоканал» и ФГУП «Атомфлот» устанавливаются по точкам присоединения водопроводных вводов Абонента (ФГУП «Атомфлот») к фланцам отключающих задвижек в водопроводных колодцах на сети Организации ВКХ (ГОУП «Мурманскводоканал»).

Объем потребляемой воды из сетей ГОУП «Мурманскводоканал» учитывается на водоизмерительном узле, который расположен по ул. Лобова рядом с домом № 60 (точка начала эксплуатационной ответственности ФГУП «Атомфлот»). Оттуда по водопроводной трубе вода поступает на предприятие и распределяется по всем объектам.

Общий расчетный объем водоснабжения объектов ФГУП «Атомфлот», включая абонентов, из сетей ФГУП «Мурманскводоканал» составляет 253,150 тыс. м<sup>3</sup>/год, из них:

- 120,932 тыс. м<sup>3</sup>/год - хозяйственно-питьевое водоснабжение (в т.ч. 3,909 тыс. м<sup>3</sup>/год для передачи абонентам);

- 132,218 тыс. м<sup>3</sup>/год - производственное водоснабжение.

Объем бункеровки пресной воды и доставки бутилированной воды на плавдок ПД-3 составляет 1,205 м<sup>3</sup>/год.

Плавучие доки ПД-3, ПД-0002, ПД-30 служат для блокирования плавсредств: обнажения подводной части корабля, судна, ледокола, нуждающихся в ремонте, осмотре и т.д. Состоят из понтонов, прикреплённых к башням. Морская вода поступает в балластные отсеки самотеком через доковые камеры из Кольского залива. При поступлении воды в балластные отсеки док погружается на глубину пропорционально принятой воде. Когда задана осадка, соответствующая вводимому судну, судно заводится с помощью буксиров, заводных тележек и шпильей в док. С помощью балластных насосов откачивается вода из балластных отсеков, док поднимается вместе с судном.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							СФХ.001.25-ПД-ООС	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Годовой объем водопотребления из Кольского залива Баренцева моря составляет 1139,370 тыс. м<sup>3</sup>/год:

- 379,670 тыс. м<sup>3</sup>/год для плавдока ПД-0002;
- 109,700 тыс. м<sup>3</sup>/год для плавдока ПД-3;
- 650,000 тыс. м<sup>3</sup>/год для плавдока ПД-30.

Собственное безвозвратное водопотребление ФГУП «Атомфлот» составляет 97,668 тыс. м<sup>3</sup>/год, из них:

- 1,200 тыс. м<sup>3</sup>/год при подпитке ВОС для охлаждения КВХ (группа оперативного персонала);
- 70,080 тыс. м<sup>3</sup>/год при подпитке котлов в котельной;
- 0,130 тыс. м<sup>3</sup>/год при приготовлении эмульсии для станочного оборудования (слесарнодоковый участок);
- 26,258 тыс. м<sup>3</sup>/год на подпитку ВОС (испарительная установка) на участке по эксплуатации и ремонту инженерных сетей и очистных сооружений.

### 1.3.2.2. Водоотведение

Водоотведение ФГУП «Атомфлот» осуществляется:

- в Кольский залив Баренцева моря на основании Решения о предоставлении водного объекта в пользование №00-02.01.00.006-М-РСВХ-Т-2024-46042/00 от 22.07.2024г (срок водопользования до 22.07.2044г.) по выпускам № 1 (хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды);

- в Кольский залив Баренцева моря основании Решения о предоставлении водного объекта в пользование №00-02.01.00.006-М-РСВХ-Т-2024-46042/00 от 22.07.2024 г (срок водопользования до 22.07.2044 г.) № № 2, 3, 4, 5, 6 (ливневые сточные воды);

- в Кольский залив Баренцева моря (нормативно-чистые сточные воды при откачке воды из балластных отсеков плавучих доков);

- в канализационные сети ГОУП «Мурманскводоканал» на основании договорных отношений собственных хозяйственно-бытовых сточных вод и хозяйственно-бытовых сточных вод абонентов..

Годовой объем водоотведения по выпуску № 1 составляет – 156,518 тыс. м<sup>3</sup>/год.

Площадка предприятия оборудована отдельной системой бытовой и дождевой канализацией.

Сточные воды от участка «Ситуационный кризисный центр с блоком временного проживания» отводятся в канализационные сети ГОУП «Мурманскводоканал» в объеме 0,169 тыс. м<sup>3</sup>/год без очистки.

Годовой объем водоотведения по выпускам № 2, 3, 4, 5, 6 составляет 41,717 тыс. м<sup>3</sup>/год.

Карта-схема размещения выпусков сточных вод представлена на рисунке 1.4-1.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СФХ.001.25-ПД-ООС	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

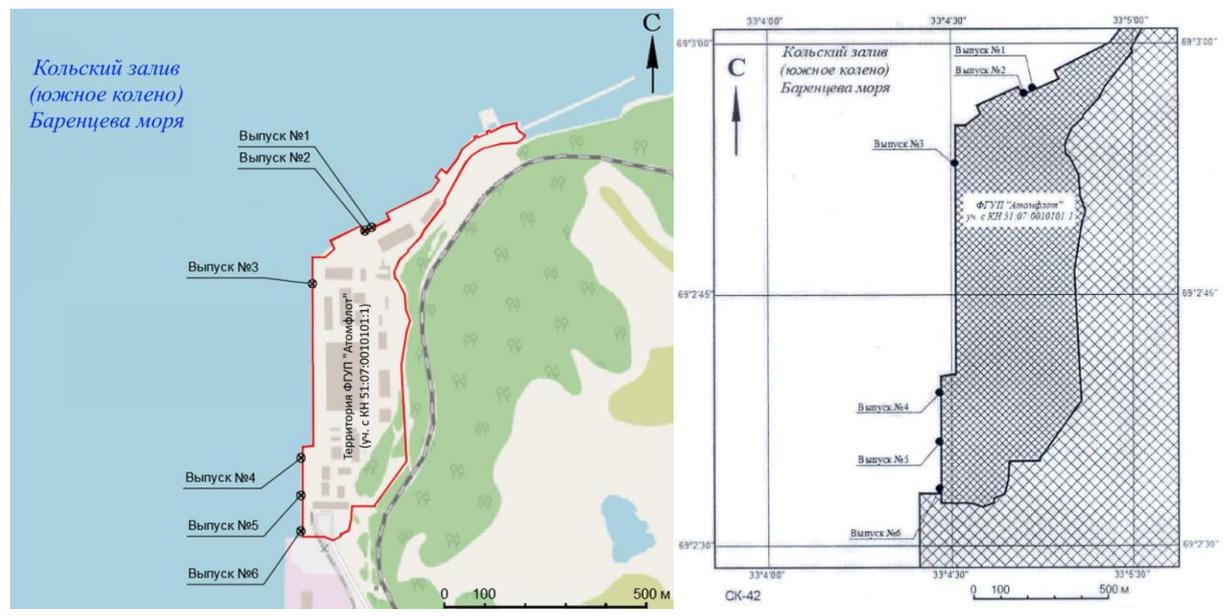


Рисунок 1.4-1 – Карта-схема размещения выпусков сточных вод

Хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды

Хозяйственно-бытовые сточные воды образуются от хозяйственно-бытовой деятельности персонала предприятия, а также от хозяйственно-бытовой деятельности абонентов ФГУП «Атомфлот».

Производственные сточные воды образуются при:

- осуществлении деятельности в лабораторных помещениях;
- работе котельной;
- промывке резервуаров питьевой воды, водопроводных сетей, канализационных сетей, системы пожаротушения;
- плановой промывке азротенков и песколовок станции биологической очистки (СБО);
- обработке жидких радиоактивных отходов (ЖРО); переработки пульпы;
- опорожнении плавучих доков (условно-чистая заборная вода);
- отведении дезактивационных вод на атомоходах.

Согласно решения о предоставлении водного объекта в пользование №00-02.01.00.006-М-РСВХ-Т-2024-46042/00 от 22.07.2024г. координаты водовыпуска №1: 69°2'57.334" СШ, 33°4'43.480" ВД (СК-42), допустимый объем сточных вод 156,518 тыс.м³/год. Водовыпуск №1 сосредоточенного типа со стальным оголовком диаметром 600 мм.

Хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды (за исключением вод, образуемых при опорожнении плавучих доков) отводятся в единую канализационную сеть и подаются на станцию биологической очистки (СБО), после чего отводятся в акваторию Кольского залива (южное колено) Баренцева моря по выпуску № 1.

Производственные воды, образующиеся в процессе контакта с радиоактивными материалами (обработка ЖРО, отведении дезактивационных вод на атомоходах) проходят предварительный сбор и дезактивацию на опытно-промышленной установке по переработке ЖРО, после чего также отводятся на СБО и далее сбрасываются в акваторию Кольского залива по водовыпуску №1.

СБО проектной производительностью 700 м³/суки состоит из следующих технологических сооружений: камера гашения напора, здание насосной с песколовкой, приёмная камера; усреднитель; азротенки (590 м3); отстойники (115 м3); контактный резервуар (45 м3); песчаные фильтры

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

СФХ.001.25-ПД-ООС

(площадью 4,9 м<sup>2</sup> каждый); насосная фильтрата; иловые (песковые) площадки; хлораторная и химическая лаборатория. Степень очистки представлена в таблице 1.4-7.

Таблица 1.4-7 – Данные об эффективности очистных сооружений (проектные показатели)

№ п/п	Наименование показателя	Фактическая степень очистки, %	Проектная степень очистки, %
1	Взвешенные вещества	34,0	91,2
2	БПК полн.	43,2-67,2	92,8
3	Аммоний-ион	9,5	-
4	Нитрит-ион	25,6	-
5	Нитрат-ион	-	-
6	Фосфаты	1,1	90,0
7	Нефтепродукты	68,2-82,3	-
8	АПАВ	52,9-73,6	90,0
9	Железо общее	50,4	-
10	Фенолы общие	31,6-90,9	-

Существующий трубопровод бытовой канализации от существующей станции СБО до выпуска № 1 в Кольский залив демонтируется в связи с перспективным строительством здания «Комплекса по перезарядке атомных ледоколов и обслуживанию КП и СТО РУ РИТМ-200/400».

Новая сеть канализации очищенных стоков К11 прокладывается с учетом дальнейшего приема бытовых стоков от перспективного строительства здания «Комплекса...». От проектируемого кол. 30 на сети К11 до существующего выпуска № 1 трасса сети проходит по территории реконструируемого технологического причала. На технологическом причале предусматривается прокладка участка сети очищенных бытовых стоков К11 до существующего выпуска № 1.

Согласно Декларации о воздействии на окружающую среду (код НВОС 47-0151-000455-П), расчету нормативов допустимых сбросов радиоактивных веществ в водный объект, проекту нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ ФГУП «Атомфлот» масса сбросов загрязняющих веществ по водовыпуску №1 представлена на рисунке 1.4-2.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СФХ.001.25-ПД-ООС	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

№ п/п	Наименование водного объекта	Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности	Данные об источнике сбросов	Концентрация мг/куб. дм	Масса сбросов загрязняющих веществ, Бк/год		
						всего	в том числе в пределах нормативов допустимых сбросов	с превышением нормативов допустимых сбросов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Кольский залив Баренцева моря	Стронций-90 (Sr-90)	-	Выпуск №1	-	1,71E+06	1,71E+06	-
2.		Цезий-137 (Cs-137)	-		-	6,54E+06	6,54E+06	-
3.		Цезий-134 (Cs-134)	-		-	4,36E+06	4,36E+06	-
4.		Сурьма-125 (Sb-125)	-		-	0,00E+00	0,00E+00	-
5.		Сурьма-124 (Sb-124)	-		-	0,00E+00	0,00E+00	-
6.		Марганец-54 (Mn-54)	-		-	0,00E+00	0,00E+00	-
7.		Кобальт-60 (Co-60)	-		-	1,60E+05	1,60E+05	-
8.		Европий-154 (Eu-154)	-		-	8,10E+04	8,10E+04	-
9.		Европий-152 (Eu-152)	-		-	0,00E+00	0,00E+00	-
10.		Цирконий-95 (Zr-95)	-		-	0,00E+00	0,00E+00	-
11.		Ниобий-95 (Nb-95)	-		-	0,00E+00	0,00E+00	-
12.		Церий-144 (Ce-144)	-		-	0,00E+00	0,00E+00	-
13.		Рутений-106 (Ru-106)	-		-	0,00E+00	0,00E+00	-
14.		Аргентум-110м (Ag-110m)	-		-	0,00E+00	0,00E+00	-
15.		Тритий (H-3)	-		-	0,00E+00	0,00E+00	-
						Масса сбросов загрязняющих веществ, т/год		
16.	Аммоний-ион	4			28,0	0,734630	0,452	0,282630
17.	АСПАВ	-			0,38	0,012209	0,012	0,000209
18.	БПК полное	-			34,18	0,997150	0,471	0,526150
19.	Взвешенные вещества	4			312,0	7,031800	0,234	6,797800
20.	Железо	2			0,66	0,022961	0,012	0,010961
21.	Нефтепродукты	3			0,19	0,005467	0,005467	-
22.	Нитрат-анион	4э			64,0	1,298380	1,298380	-
23.	Нитрит-анион	4э			4,2	0,064952	0,064952	-
24.	Фенол, гидроксibenзол	3			0,048	0,001359	0,00012	0,001239
25.	Фосфат-ион	4э			10,1	0,103105	0,012	0,091105

Рисунок 2.4.2 – Масса сбросов загрязняющих веществ по водовыпуску №1

Ливневые сточные воды

По выпуску № 2 ливневые сточные воды поступают в водный объект (Кольский залив Баренцева моря) с территории в районе причала № 7. По выпуску № 3 – с территории в районе причала № 5. По выпускам №№ 4,5 – с территории в районе причала № 2. По выпуску № 6 – с территории в районе причала № 1. Согласно решения о предоставлении водного объекта в пользование №00-02.01.00.006-М-РСВХ-Т-2024-46042/00 от 22.07.2024г., допустимый объем сточных вод по выпускам №2, 3, 4, 5, 6 составляет 41,717 тыс. м³/год:

13,809 тыс. м³/год по выпуску №2;

13,087 тыс. м³/год по выпуску №3;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			СФХ.001.25-ПД-ООС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

5,067 тыс. м<sup>3</sup>/год по выпуску №4;

7,799 тыс. м<sup>3</sup>/год по выпуску №5;

1,955 тыс. м<sup>3</sup>/год по выпуску №6.

Координаты водовыпусков:

№2: 69°2'57.097" СШ, 33°4'42.070" ВД (СК-42),

№3: 69°2'52.948" СШ, 33°4'30.507" ВД (СК-42),

№4: 69°2'39.184" СШ, 33°4'27.998" ВД (СК-42),

№5: 69°2'36.223" СШ, 33°4'27.967" ВД (СК-42),

№6: 69°2'33.414" СШ, 33°4'27.968" ВД (СК-42).

Водовыпуски №2-6 - береговые ливнеотводы, сосредоточенного типа со стальным/железобетонным оголовками диаметром 6 от 325 мм до 1000 мм.

Ливневая канализация проведена по открытой территории промплощадки и не захватывает производственных процессов (сети ливневой и хозяйственно-бытовой, производственной канализации проведены раздельно друг от друга).

Поверхностный сток с площадки размещения реконструируемых причалов будет направляться в Кольский залив по выпуску № 2.

Проектом предусматривается отведение дождевых сточных вод в проектируемую сеть ливневой канализации через безнапорные трубопроводы с дальнейшей очисткой на очистных сооружениях и последующим сбросом в водный объект через выпуск № 2, расположенный в стенке причала № 7.

Существующий выпуск № 2 планируется демонтировать, поверхностный сток с площади водосбора выпуска № 2 будет направлен на проектируемый выпуск после очистки на проектируемых ЛОС.

Очистные сооружения ливневых вод Векса-50-МА предназначены для очистки талых, дождевых сточных вод, поступающих в систему дождевой канализации, с последующим выводом в водоем. Принцип очистки: песколовка, тонкослойный отстойник, коалесцентный сепаратор, сорбционный фильтр. Производительность – 50 л/с.

Согласно Технической документации на ЛОС (том 5.3, 213-3405-Д-ИОС3), концентрация очищенного стока в контрольных пунктах: нефтепродукты – 0,05 мг/л, взвешенные вещества – 3 мг/л, БПК5 – 2 мг/л.

Дождевая вода отводится в аккумулирующие резервуары и далее на установку очистки поверхностных сточных вод.

Поверхностно-дождевые (ливневые) сточные воды имеют сезонный характер образования и неравномерность распределения объемов во времени, загрязнены преимущественно твердыми взвешенными веществами и смываемыми с поверхности специфическими загрязняющими веществами (нефтепродуктами).

В соответствии с томом 213/3405-Д-ИОС3.ПЗ ливневая канализация обеспечивает отведение ливневых вод с территории проектируемого объекта площадью 5,712 га. Расход дождевых стоков для гидравлического расчета дождевых сетей направляемых на очистку определяется в соответствии с СП 32.13330.2018 и равен 160 л/с (при интенсивности дождя 40 л/(с\*га)).

#### Расчет количества дождевой канализации:

Расчетный секундный расход дождевых стоков при выпадении осадков предельных интенсивностей определяется по формуле:

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

СФХ.001.25-ПД-ООС

Лист

23

$$q_r = \frac{z_{mid} A^{1,2} F}{t_r^{1,2n-0,1}}$$

где  $z_{mid}$  - среднее значение коэффициента, характеризующего поверхность бассейна стока, определяемое согласно табл. 14, СП 32.13330.2018;

$A, n$  – параметры, определяемые согласно п.7.4.2 СП 32.13330.2018;

$F$  – расчетная площадь стока, га,  $F=5,712$  га;

$t_r$  - расчетная продолжительность дождя, равная продолжительности протекания поверхностных вод по поверхности и трубам до расчетного участка, мин, и определяемая согласно п. 7.4.5 СП 32.13330.2018,  $t_r = 20$  мин.

Параметр  $A$  определяется по формуле:

$$A = q_{20} 20^n \left(1 + \frac{\lg P}{\lg m_r}\right)^\gamma$$

где  $q_{20}$  - интенсивность дождя, л/с на 1 га, для данной местности продолжительностью 20 мин при  $P=1$  год, определяемая по рисунку Б.1,  $q_{20} = 40$ ;

$n$  - показатель степени, определяемый по табл. 8, СП 32.13330.2018,  $n = 0,4$ ;

$m_r$  - среднее количество дождей за год, принимаемое по табл. 8, СП 32.13330.2018,  $m_r = 130$ ;

$P$  – период однократного превышения расчетной интенсивности дождя, принимаемый, по табл. 9, СП 32.13330.2018  $P=1$ ;

$\gamma$  - показатель степени, принимаемый по табл. 8, СП 32.13330.2018,  $\gamma = 1,33$ .

$$A = 40 \times 20^{0,4} \times \left(1 + \frac{\lg 0,5}{\lg 130}\right)^{1,33} = 108,1$$

**Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует.-1: Характеристика поверхности территории участка причала**

Наименование водосбора	Вид поверхности	Площадь, га	Коэффициент покрова, $z$ (табл. Ж.6)
	Асфальто-бетонное покрытие, кровля зданий и сооружений и т.п.	4,925	0,33
	Газоны	0,787	0,038
		5,712	0,368

#### Расход дождевых вод, поступающих на очистку

$K_{div}$  принимается по справочному пособию «Проектирование сооружений для очистки сточных вод», табл. 55,  $k_{div} = 0,15$

$$q_{lim} = k_{div} q_r$$

$$q_{lim} = 0,15 \times 160,0 = 24,0 \text{ л/с}$$

Объем образования дождевых вод оценивается, исходя из годовой среднесреднегодной нормы выпадения осадков и общей площади водостока.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			СФХ.001.25-ПД-ООС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Объем поверхностных (поверхностно-ливневых) вод рассчитан в соответствии с Рекомендациями по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты, ФГУП НИИ ВОДГЕО, М., 2015 г. (СП 32.13330.2018).

**Среднегодовой объем дождевых сточных вод** определен в соответствии с п. 7.2.1 СП 32.13330.2018.

Годовое количество поверхностных сточных вод определяется по формуле:

$$W_{\text{год}} = W_{\text{д.год}} + W_{\text{т.год}},$$

где:

$W_{\text{д.год}}$  - годовое количество дождевых вод;

$W_{\text{т.год}}$  - годовое количество талых вод.

Годовое количество дождевых вод, стекающих с площади водосбора, вычисляется по формуле (п. 7.2.2 СП 32.13330.2018):

$$W_{\text{д}} = 10 \times h_{\text{д}} \times \psi_{\text{д}} \times F$$

где:

$h_{\text{д}}$  - слой осадков за теплый период года, 344 мм (п. 2.4.1, 111-25-ИГМИ);

$\psi_{\text{д}}$  – общий коэффициент стока дождевых вод, 0,617 (согласно п. 3.3 ИОСЗ);

$F$  –общая площадь стока, га, 5,712 га.

$$W_{\text{д}} = 10 \times 344 \times 0,617 \times 5,712 = 12123,606 \text{ м}^3/\text{год}$$

Годовое количество талых вод, стекающих с площади водосбора, вычисляется по формуле (п. 7.2.2 СП 32.13330.2018):

$$W_{\text{т}} = 10 \times h_{\text{т}} \times \psi_{\text{т}} \times K_{\text{у}} \times F$$

где  $h_{\text{т}}$  - слой осадков за холодный период года, 149 мм (п. 2.4.1, 111-25-ИГМИ);

$\psi_{\text{т}}$  - коэффициент стока талых вод, 0,6 (п. 7.2.5 СП 32.13330.2018);

$K_{\text{у}}$  - коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега, 0,330 (согласно п. 3.3 ИОСЗ);

$$K_{\text{у}} = 1 - F_{\text{у}}/F,$$

где  $F_{\text{у}}$  – площадь, очищаемая от снега (включая площадь кровель, оборудованных внутренними водостоками), га, 3,825 га (согласно п. 3.3 ИОСЗ);

$F$  – общая площадь стока, га, 5,712 га.

$$K_{\text{у}} = 1 - 3,825/5,712 = 0.330$$

$F$  –общая площадь стока, га, 5,712 га.

$$W_{\text{т}} = 10 \times 149 \times 0.6 \times 0,330 \times 5,712 = 1685,154 \text{ м}^3/\text{год}$$

Общий годовой объем поверхностных вод:

$$W_{\text{год}} = 12123,606 + 1685,154 = \mathbf{13808,8 \text{ м}^3/\text{год}, 13,8 \text{ тыс.м}^3/\text{год}, 31022,51 \text{ м}^3/\text{период.}}$$

В первом и четвертом квартале (холодный период года) сброс ливневых сточных вод не производится. Среднесуточный расход определен из равномерности сброса в течение расчетного периода:  $13808,8/183=75,458 \text{ м}^3/\text{сут.}$

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					СФХ.001.25-ПД-ООС	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.		



загрязненных аэрозолей от источников выбросов вредных веществ в атмосферу (двигателей судов). Проектными решениями предусмотрены мероприятия по охране атмосферного воздуха (п. 2.1, том 8 ООС), что будет способствовать минимизации негативного воздействия на поверхностные водные объекты. Воздействие от сброса сточных вод, отходов с судов не прогнозируется в связи с их полной передачей в порты, в которых будет осуществляться бункеровка судов (порт г. Мурманск), либо в порты приписки привлекаемых для работ судов.

При проведении работ на береговом участке потенциальными источниками воздействия на водосборные поверхности и поверхностные водные объекты, расположенные в непосредственной близости к строительной площадке, выступают персонал, привлекаемый для проведения работ, строительная техника и автомобильная техника. Проектные решения предусматривают минимизацию риска загрязнения водосборной площади и поверхностных водных объектов путем проведения мероприятий по охране поверхностных вод (п. 2.4, том 8 ООС). При соблюдении предлагаемых мероприятий риск воздействия на водосборные площади и поверхностные водные объекты от персонала, строительной и автомобильной техники оценивается как минимальный.

В следующих подразделах представлено описание и оценка ожидаемого воздействия на поверхностные водные объекты при водопотреблении и водоотведении.

#### 1.4.1.2. Период эксплуатации

На стадии эксплуатации возможными источниками загрязнения поверхностных и подземных вод являются:

- атмосферные осадки, выпадающие на поверхность водных объектов и содержащие пыль и загрязняющие вещества от промышленных выбросов;
- сброс сточных вод в водный объект;
- смыв загрязнений атмосферными осадками с полотна автодорог;
- аварийные сбросы и проливы сточных вод на объектах;
- места хранения сырья, материалов, а также отходов производства.

В период эксплуатации основное воздействие на водные ресурсы территории обусловлено сбросом сточных вод.

Негативное воздействие на водные объекты в период эксплуатации может быть обусловлено неправильным обращением со сточными водами (сбросом загрязненных вод с промплощадок, неорганизованным сбросом неочищенных и/или недостаточно очищенных сточных вод в случае возникновения аварийных ситуаций).

С целью предотвращения загрязнения окружающей среды для сбора и утилизации всех категорий образующихся стоков на объектах морского порта построены соответствующие инженерные коммуникации (сети ливневой канализации).

Устройство сетей ливневой канализации позволит избежать неорганизованных стоков с территории объектов, загрязнения прилегающих территорий, подземных и поверхностных вод в случае утечек, разливов и т.п.

В процессе эксплуатации сбросу в водный объект подлежат хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды (через водовыпуск № 1) и ливневые сточные воды (через водовыпуски №№ 2, 3, 4, 5, 6). Качество сточных вод после очистки соответствует нормативам сброса в водоем рыбохозяйственного значения.

Таким образом, при нормальном (безаварийном) режиме эксплуатации объектов и соблюдении природоохранных мероприятий воздействие на поверхностные воды является допустимым.

#### Выводы

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СФХ.001.25-ПД-ООС	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

На основании проведенной оценки воздействия на водные ресурсы территории (поверхностные воды) можно сделать вывод, что при нормальном (безаварийном) режиме эксплуатации объектов и соблюдении природоохранных мероприятий воздействие на поверхностные и подземные воды является допустимым.

### 1.5. Результаты оценки воздействия на геологическую среду

**При реконструкции** и эксплуатации объекта возможны как прямые, так и косвенные воздействия на геологическую среду, включая подземные воды.

При реализации планируемой деятельности вероятно проявление следующих видов воздействия на геологическую среду: геомеханическое, гидродинамическое, геохимическое.

В период реконструкции объекта основными источниками воздействия на геологическую среду, включая подземные воды, являются работы, производимые строительной техникой.

Основными видами земляных работ, оказывающих воздействие на геологическую среду, включая подземные воды, является устройство котлованов, про-кладки инженерных сетей; обратная засыпка пазух котлованов песком с послой-ным уплотнением; устройство проездов, монтаж металлоконструкций, технологических трубопроводов и арматуры.

Производство земляных работ приводит к нарушениям сложившегося естественного напряженного состояния геологической среды, перераспределению существующих или образованию дополнительных напряжений. Их перераспределение создает в одних местах - дополнительную нагрузку (здания, сооружения) и дополнительные деформации грунтов оснований, а в других - разгрузку (траншеи, выемки, котлованы)

Продолжительность геомеханического воздействия определяется временем строительства объекта. Строительно-монтажные работы имеют кратковременный характер. Масштаб воздействия ограничивается участком строительства и имеет локальный характер, интенсивность - оценивается от незначительной до умеренной и зависит от объемов земляных работ.

**В период эксплуатации** объекта основными источниками воздействия на геологическую среду, включая подземные воды, являются здания, строения, сооружения, водонесущие коммуникации. Вероятны следующие виды воздействия: геомеханическое, гидродинамическое, геохимическое.

Территория, по которой осуществляется движение автотранспорта, в границах благоустройства объекта имеет твердое покрытие, что исключает миграцию вредных (загрязняющих) веществ в подземные воды.

Геомеханическое и гидродинамическое воздействия в период эксплуатации объекта имеют локальное распространение, могут наблюдаться в периода эксплуатации сооружений, однако влияние этих воздействий оценивается как незначительное.

На предприятии организован и ведется производственный экологический контроль. Результаты инструментальных измерений в рамках производственного экологического контроля подтверждают эффективность выполняемых природоохранных мероприятий и минимальное воздействие на геологическую среду.

### 1.6. Результаты оценки воздействия на окружающую среду при обращении с отходами

#### 1.6.1. Период реконструкции

Проектом предусмотрена реконструкция причалов, осуществляемая в 1 этап в соответствии с решениями по организации строительства. Продолжительность реконструкции составляет 27 месяцев.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Во время разработки грунта при землеройных работах будут образовываться отходы: *Отходы грунта при проведении открытых земляных работ малоопасные; Отходы грунта при проведении открытых земляных работ практически неопасные.*

При проведении работ будут образовываться отходы от:

- эксплуатации и обслуживании технологического оборудования на привлекаемых для данных работ судов;
- жизнедеятельности персонала экипажа судов и персонала, задействованного для выполнения работ (суммарно в количестве 190 человек в течение 918 суток).

При разборке существующих трубопроводов из железобетона будут образовываться: *лом бетонных, железобетонных изделий в смеси при демонтаже строительных конструкций;*

При демонтаже асфальтобетонного покрытия причалов будет сопровождаться образованием: *лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий;*

При демонтаже труб стальных инженерных коммуникаций будет образовываться отход: *трубы стальные инженерных коммуникаций (кроме нефте-, газопроводов) с битумно-полимерной изоляцией отработанные; лом и отходы изделий из полипропилена незагрязненные (кроме тары).*

При демонтаже электрического оборудования будет образовываться отход: *отходы демонтажа электрического оборудования, содержащие преимущественно фторсодержащие полимеры, черные и цветные металлы*

При проведении основных строительных и монтажных работ будут образовываться:

- при проведении бетонных и свайных работ будут образовываться: *лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме, лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные.*

- *Отходы битума нефтяного строительного.*

При проведении покрасочных и гидроизоляционных работ будут образовываться такие отходы как:

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

При техническом обслуживании компрессорных установок, ДЭС и автотранспорта образуются отходы:

- *Отходы минеральных масел трансмиссионных;*
- *Отходы минеральных масел компрессорных;*
- *Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом;*
- *Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных;*
- *Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные;*
- *Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные;*
- *Фильтры очистки масла дизельных двигателей отработанные;*
- *Фильтры очистки топлива дизельных двигателей отработанные;*
- *Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные;*
- *Фильтры воздушные дизельных двигателей отработанные;*
- *Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные;*
- *Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых.*

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					СФХ.001.25-ПД-ООС	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подп.

При проведении электросварочных работ образуются отходы сварочной проволоки, электродов, сварочного шлака которые классифицируются как:

- Шлак сварочный;
- Остатки и огарки стальных сварочных электродов.

При выполнении опалубочных работ будет образовываться: *обрезь натуральной чистой древесины.*

При очистке нефтесодержащих сточных вод образовывается: *Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%.*

При разборке существующих трубопроводов из полиэтиленовых и стальных труб будет образовываться: *отходы труб полимерных при замене, ремонте инженерных коммуникаций.*

При использовании резиновой крошки и резиновых прокладок образуется отход: *отходы прочих изделий из вулканизированной резины незагрязненные в смеси.*

При устранении аварийных разливов образовывается *Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более).*

При проведении малярных работ образуются *Инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве 5% и более).*

При проведении работ, в том числе образуются утратившие потребительские свойства СИЗ: *Противогазы в комплекте, утратившие потребительские свойства.*

В процессе обслуживания персонала будут образовываться: *Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания не сортированные.*

Организация реконструкции предусматривает выполнение строительных работ силами подрядных строительных организаций, располагающих собственными или арендуемыми ремонтно-техническими базами, где будет проводиться ремонт и техническое обслуживание транспортных средств и ремонтно-строительной техники.

Таким образом, эксплуатационные отходы, ожидаемые при техническом обслуживании и ремонте транспортных средств и строительной техники, будут образовываться за пределами строительной площадки - в гаражах и на базах подрядных организаций. В данном проекте эти отходы не рассматриваются.

От уборки складских помещений образуется отход - *Мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный.*

Непроизводительная деятельность береговых рабочих приведет к образованию отхода - *Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный).*

При замене спецодежды будут образовываться отходы изношенной спецодежды, спецобуви и СИЗ: *Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%), обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства, Респираторы фильтрующие текстильные, утратившие потребительские свойства; Резиновая обувь отработанная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная; Перчатки из натуральных волокон, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%); Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства.*

При электроснабжении площадок с устройством освещения будут образовываться отходы осветительных приборов:

- Лампы натриевые высокого давления, утратившие потребительские свойства

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

СФХ.001.25-ПД-ООС

Лист

30

– Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства

– Лампы накаливания, утратившие потребительские свойства

При реализации проекта предполагается использование нескольких типов судов. При определении источников и видов работ разработчики исходили из того, что ремонт и техническое обслуживание судов проводится специализированными организациями вне зоны проведения намечаемой деятельности. В связи с этим, отходы, образующиеся в процессе указанных работ, в данной работе не учитывались.

В процессе эксплуатации судов в результате утечек через арматуру, фланцевые соединения и уплотнения насосов масляных и топливных систем, через уплотнения теплообменных аппаратов образуется особый вид отходов - подсланевые нефтесодержащие воды, которые классифицируются как *Воды подсланевые и/или льяльные с содержанием нефти и нефтепродуктов 15% и более.*

В процессе эксплуатации судовых энергетических установок, другого судового оборудования и механизмов, а также оборудования и механизмов, используемых при береговых работах, образуется отход - *Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов более 15 %).*

В процессе жизнедеятельности рабочих, проводящих работы, и судовых команд будут образовываться твердые бытовые отходы, которые классифицируются как *Мусор от бытовых помещений судов и прочих плавучих средств, не предназначенных для перевозки пассажиров.*

При очистке сточных вод образуются *Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений.*

В результате жизнедеятельности экипажей судов, а также строительного персонала на берегу будут образовываться: *Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин.*

Согласно письму Минприроды России от 13.07.2015 № 12-59/16226 «О рассмотрении обращения» данный отход относится к жидким бытовым отходам, так как не попадает в водные объекты, в дальнейшем передается лицензированной организации.

Особенность обращения с отходами на этапе строительства заключается в следующем:

- время воздействия на окружающую среду относительно небольшое из-за ограниченных сроков строительства;

- отсутствие длительного времени накопления отходов;

- технологические процессы строительства базируются на максимизации использования сырьевых материалов и оборудования, что обеспечивает минимальное количество отходов строительства;

- ремонт и техническое обслуживание используемой техники на строительных площадках не производится, заправка ГСМ автотранспорта производится вне зоны работ (на расстоянии до 5 км от места производства работ).

### 1.6.2. Период эксплуатации

При хозяйственной деятельности предприятия номпенклатура, классы опасности, площадки накопления и схема движения отходов определены в соответствии с действующим ПНООЛР.

После проведения работ по реконструкции технологического причала (причалы №№6,7,8) дополнительных отходов производства и потребления образовываться не будет.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

### 1.6.3. Выводы

1. В результате исследований ОВОС при реконструкции технологических причалов определены:

- номенклатура отходов;
- объемы образования отходов;
- состав и физико-химические характеристики отходов;
- классы опасности отходов по отношению к окружающей среде.

2. Итого в процессе реализации хозяйственной деятельности прогнозируется образование: 48 видов отходов производства и потребления, из них:

- I класса опасности – 1 вид;
- II класса опасности – 1 вид;
- III класса опасности – 14 видов;
- IV класса опасности – 21 вид;
- V класса опасности – 12 видов.

Общее количество образования отходов составит 23587.674 т, из которых:

- I класса опасности – 0.001 т/период;
- II класса опасности – 6.696 т/период;
- III класса опасности – 141.634 т/период;
- IV класса опасности – 19203.748 т/период;
- V класса опасности – 4235.594 т/период.

3. После проведения работ по реконструкции технологического причала (причалы №№ 6,7,8) дополнительных отходов производства и потребления образовываться не будет

4. На основании установленных качественно-количественных характеристик отходов определены:

- требования к обустройству площадок накопления отходов;
- порядок обращения с отходами, обеспечивающий выполнение требований нормативных документов.

5. Отходы, образующиеся в процессе реконструкции причалов будут передаваться специализированным предприятиям для утилизации, обезвреживания и размещения на полигоне ТБО, коммунальные отходы – региональному оператору по обращению с отходами.

6. В результате ОВОС установлено:

– основное воздействие на компоненты окружающей среды, связанное с образованием отходов, будет оказываться на этапе строительства и распространяться на территории, где размещаются объекты утилизации, обезвреживания, захоронения отходов.

– основные мероприятия по снижению негативного воздействия, обусловленного обращением с отходами, включают:

- оборудование площадок накопления отходов;
- заключение договоров на обращение с отходами со специализированными организациями.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

СФХ.001.25-ПД-ООС

Лист

32

7. Прогнозные оценки показывают, что при реализации предлагаемых мероприятий, вредное воздействие при обращении с отходами на окружающую среду будет умеренным, а последствия допустимыми.

8. Предусмотренные проектом способы сбора, накопления, утилизации, обезвреживания и захоронения отходов обеспечивают выполнение нормативных требований по защите окружающей среды от отходов производства и потребления и, следовательно, намечаемая деятельность является допустимой.

### **1.7. Результаты оценки воздействия на водные биологические ресурсы**

Воздействие на водные биоресурсы при проведении работ будет связано со следующими факторами:

- гибель бентосных организмов на площади отторжения дна под проектируемыми ГТС (постоянное воздействие);
- гибель бентосных организмов на площади дноуглубительных работ и морского отвала (временное воздействие);
- гибель бентосных организмов на площади седиментации взвешенных веществ (временное воздействие);
- гибель планктонных организмов в объемах воды с летальной концентрацией взвешенных веществ (временное воздействие);
- гибель планктонных организмов в объемах воды, забираемых грейфером при дноуглублении вместе с грунтом (временное воздействие);
- гибель планктонных организмов в объемах воды, отторгаемых внутри шпунтового пространства (временное воздействие).

### **1.8. Результаты оценки воздействия на почвенно-растительный и животный мир**

#### **1.8.1. Результаты оценки воздействия на почвенный покров**

На основании проведенных почвенных исследований было определено, что почвы на территории объекта антропогенно преобразованы, естественного почвенного покрова не обнаружено.

#### **1.8.2. Результаты оценки воздействия на растительный мир**

Древесная, кустарниковая и травянистая растительность на рассматриваемом участке практически отсутствует и представлена только искусственными насаждениями – газонными травами и кустарниками.

В границах участка производства работ отсутствуют:

- редкие, эндемичные и реликтовые виды растительности;
- представители растительного мира, занесенные в Красные книги РФ и Мурманской области.

#### **1.8.3. Результаты оценки воздействия на животный мир**

Территория объекта является антропогенно преобразованной, естественного почвенного покрова не обнаружено, кустарниковая и травянистая растительность на рассматриваемом участке практически отсутствует. Обитающие на рассматриваемой и прилегающей территории животные давно приспособились к условиям обитания на территории действующего порта.

Таким образом какого либо воздействия на животный мир, в результате рассматриваемых работ оказано не будет.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							СФХ.001.25-ПД-ООС	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

## 1.9. Результаты оценки воздействия на ООПТ, КОТР и ВБУ

При штатном режиме работы намечаемая хозяйственная деятельность не окажет значимого воздействия на компоненты особо охраняемых природных территорий. Это обусловлено, прежде всего, тем, что:

- ООПТ, КОТР и ВБУ значительно удалены от мест проведения работ по строительству объекта;
- прогнозируемые уровни загрязнения атмосферного воздуха жилой и рекреационной зоны, создаваемых в процессе реализации хозяйственной деятельности не превышают установленных гигиенических нормативов для населенных мест и рекреационной территории;
- все суда снабжены емкостями для накопления загрязненных сточных вод и мусора, наличие которых подтверждены Свидетельствами о предотвращении загрязнения нефтью, сточными водами и мусором. Соблюдение мер по накоплению и передачи с судов производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод, а так же мусора, позволит избежать неблагоприятного воздействия на водную среду;
- уровни воздействия физических факторов не превышает гигиенических нормативов.

В период реконструкции радиус максимальной зоны воздействия на атмосферный воздух по результатам рассеивания составляет 296,8 м (по веществу 301 (Азота диоксид)), радиус максимальной зоны влияния – 9784,3 м (по группе суммации 6010 (Азота диоксид, серы диоксид, углерод оксид, фенол)). Таким образом, негативное воздействие выбросов загрязняющих веществ на ближайшие ООПТ всех уровней минимизировано, воздействие не превышает ПДК.

В период эксплуатации радиус максимальной зоны воздействия на атмосферный воздух по результатам рассеивания составляет 286,9 м (по веществу 301 (Азота диоксид)), радиус максимальной зоны влияния – 6747,2 м (по группе суммации 6010 (Азота диоксид, серы диоксид, углерод оксид, фенол)).

При этом ближайшая граница ООПТ регионального значения «Бараний лоб у озера Семеновское» удалена на расстояние около 5,3 км от района проведения работ.

Согласно проведенным расчетам рассеивания загрязняющих веществ, определено, что территория ООПТ находится в зоне влияния, но не входит в зону воздействия, при этом концентрации загрязняющих веществ, в том числе прогнозируемые, на границе ООПТ не превысят значение 0,8 ПДК.

## 1.10. Результаты оценки воздействия аварийных ситуаций

### 1.10.1. Определение опасных производственных процессов (скрининг)

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

По виду аварийные случаи классифицируются следующим образом:

Навигационные аварийные случаи – случаи, связанные с работой судоводителей и с влиянием внешних условий:

- посадка на мель или касание грунта или подводных препятствий, выброс судна на берег;
- столкновение с другим подвижным или неподвижным судном или с любым плавающим объектом, а также с нефтяными платформами, вышками;
- навал судна на причал, на другое ошвартованное судно, на средство навигационного оборудования;
- потеря остойчивости, плавучести – образование аварийного крена, опрокидывание, затопление;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СФХ.001.25-ПД-ООС	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



инспекций Регистра и Информацион-ной Аварийной Службы Ллойда, аварийность за последние 5 лет оставалась на неизменном уровне и составляет в среднем 0,78 % от общего количества поднадзорного флота.

В то же время, изучая данные по статистике аварийности на различных типах судов, можно определить, что аварийность судов технического флота составляет 1,1 % в общей массе типов судов. По данным Министерства транспорта Российской Федерации РОСТРАНСНАДЗОРА аварийность в морских портах составляет 7% от общего числа аварий. При этом аварийность по видам нештатных ситуаций:

- посадка на мель – 5,7%;
- столкновение с другим подвижным или неподвижным судном – 8,5%;
- навал судна на причал – 8,5%;
- потеря остойчивости, плавучести – 2,8%;
- повреждения корпуса судна – 2,8%;
- повреждения механизмов судна – 2,8%;
- потеря груза – 2,8%;
- разгерметизация топливного бака судна – 2,8%.

Исходя из вышеизложенного, можно констатировать, что вероятность аварий и нештатных ситуаций при проведении намечаемых работ, связанных с повреждением корпуса судна с разливом топлива, составит не более  $0,54 \times 10^{-7}$ , вероятность взрывов, пожаров –  $0,14 \times 10^{-8}$ , максимальная вероятность аварий с судами технического флота по навигационным и техническим причинам –  $0,51 \times 10^{-6}$ .

### 1.10.3. Оценка воздействия на окружающую среду в период аварийных ситуаций

В качестве наихудшего сценария в акватории рассматривается аварийный разлив нефтепродуктов в объеме, соответствующем их максимальному запасу на судах (62 м<sup>3</sup> или 53,32 т).

По наихудшему возможному варианту для береговой полосы принят пролив всего объема автотопливозаправщика на базе КамАЗ 43118 (11 м<sup>3</sup>, 11 000 л).

#### Оценка воздействия на атмосферный воздух

Количественная оценка воздействия (степень загрязнения) на атмосферный воздух при авариях проведена для 4-х сценариев:

**Сценарий 1** - Разлив дизельного топлива без возгорания на акватории.

Разгерметизация (разрушение) топливного бака судна → поступление в окружающую среду нефтепродукта → разлив нефтепродукта на акватории → трансформация и перемещение нефтяного поля в результате действия внутренних (обусловленных свойствами нефтепродукта) и внешних (гидрометеорологические условия) факторов → попадание в зону возможных поражающих факторов людей и/или оборудования → последующее развитие аварии в случае, если затронутое оборудование содержит опасные вещества → локализация и ликвидация разлития.

**Сценарий 2** - Разлив дизельного топлива с последующим возгоранием на акватории.

Разгерметизация (разрушение) топливного бака судна → поступление в окружающую среду нефтепродукта → разлив нефтепродукта на акватории → трансформация и перемещение нефтяного поля в результате действия внутренних (обусловленных свойствами нефтепродукта) и внешних (гидрометеорологические условия) факторов → попадание разлитого топлива в зону нахождения источника зажигания → возгорание и возможное последующее горение разлитого нефтепродукта → пожар

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СФХ.001.25-ПД-ООС	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

→ попадание в зону возможных поражающих факторов людей и/или оборудования → последующее развитие аварии в случае, если затронутое оборудование содержит опасные вещества → локализация и ликвидация разлива (пожара).

### Сценарий 3 - Разлив дизельного топлива без возгорания на береговой площадке.

Разгерметизация (разрушение) топливного бака техники → поступление в окружающую среду нефтепродукта → разлив нефтепродукта на береговой площадке → трансформация и перемещение нефтяного поля в результате действия внутренних (обусловленных свойствами нефтепродукта) и внешних (гидрометеорологические условия) факторов → попадание в зону возможных поражающих факторов людей и/или оборудования → последующее развитие аварии в случае, если затронутое оборудование содержит опасные вещества → локализация и ликвидация разлива.

**Сценарий 4 - Разлив дизельного топлива с последующим возгоранием на береговой площадке.**

Разгерметизация (разрушение) топливного бака техники → поступление в окружающую среду нефтепродукта → разлив нефтепродукта на береговой площадке → трансформация и перемещение нефтяного поля в результате действия внутренних (обусловленных свойствами нефтепродукта) и внешних (гидрометеорологические условия) факторов → попадание разлитого топлива в зону нахождения источника зажигания → возгорание и возможное последующее горение разлитого нефтепродукта → пожар → попадание в зону возможных поражающих факторов людей и/или оборудования → последующее развитие аварии в случае, если затронутое оборудование содержит опасные вещества → локализация и ликвидация разлива (пожара).

При разливах нефтепродуктов происходит их испарение в окружающий воздух. Основным загрязняющим веществом при испарении дизельного топлива будут являться алканы C12-C19.

При горении нефтепродуктов в атмосферный воздух поступают оксиды азота, сероводород, сажа и др.

### Оценка воздействия на водные ресурсы

Основным фактором, оказывающим воздействие на водную среду при разливе нефти, является поступление значительного количества нефти в водную среду и проникновение её в толщу водной среды в результате аварии.

Проникновение нефти в толщу воды зависит от волнения. В штилевую погоду нефть возвращается на поверхность силой плавучести. При скоростях ветра меньше 5 м/с проникновение нефти в толщу воды практически отсутствует. При усилении ветра и волнения процессы эмульгирования и возникновения нефтяных агрегатов интенсифицируются.

Растворение нефти начинается сразу после разлива, продолжается в течение всего периода распространения пятна, зависит от структурно группового состава нефти и интенсивности процессов фотохимического окисления. Доля углеводородов и других соединений нефти, которая может переходить в растворенное состояние при нефтяных разливах, незначительна. Растворяясь в морской воде, компоненты нефти увеличивают содержание углеводородов в морской воде, изменяя её химический состав, и тем самым оказывают воздействие на качество морских вод.

Химические преобразования нефти в водной среде носят в основном окислительный характер, катализируются в присутствии некоторых микроэлементов и ингибируются соединениями серы. Конечные и промежуточные продукты окисления обычно имеют повышенную растворимость в воде и повышенную токсичность, но период их существования оценивается часами (иногда сутками), и их концентрация быстро снижается за счет процессов дальнейшего разложения и разбавления в водной толще.

Пленки нефти, а также её нерастворимые компоненты, образующие вязкие массы и эмульсии распространяются в толще воды, переносятся вместе с нефтяным пятном, уменьшают прозрачность

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

СФХ.001.25-ПД-ООС

Лист

37

морской воды, и тем самым оказывают воздействие на качество морских вод. Нефтяная пленка нарушает обмен энергией, теплом, влагой и газами между водным объектом и атмосферой.

Существенную роль в процессах самоочищения загрязненной от нефтяного разлива играет поверхностный слой морской воды толщиной менее 1 см.

#### **Оценка воздействия на почвенный покров**

Рассматриваемая территория, на которой возможно нефтяное загрязнение полностью попадает в границы территории водоохраной зоны Кольского залива. Ширина водоохраной зоны составляет 500 м, ширина прибрежной защитной полосы – 50 м.

При возникновении аварийной ситуации существует вероятность поражения отдельных участков берега нефтепродуктами.

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

Аварийные ситуации техногенного характера и акватории приведут к ухудшению условий существования гидробионтов (растительных и животных форм), к нарушению нормального протекания продукционных процессов в водоеме и к гибели, организмов не способных к активной миграции. Все это вызывает снижение продуктивности водоема - водных биоресурсов.

Очевидно, что воздействию нефтепродуктов подвергаются, в первую очередь, как организмы пелагиали, так и бентоса, хотя в разной степени. Степень зависит от характера, качества и объема материала, уровня аварии и гидродинамических условий. Личинки и молодь рыб наиболее чувствительны к воздействию нефти, разливы которой могут погубить икру рыб и личинки, находящиеся на поверхности воды. Беспозвоночные являются хорошими индикаторами загрязнения от сбросов в силу своей ограниченности и в передвижении. Колонии беспозвоночных (зоопланктон) наиболее чувствительны к эмульгированным компонентам нефтяного загрязнения.

Очевидно, планктонные организмы погибнут полностью в зоне разлива на всю толщу проникновения нефтепродукта в воду. Гибель бентосных организмов не превысит площади оседания части осажденного материала. В отличие от большинства малоподвижных представителей бентоса рыбы способны активно избегать зон разлива.

#### **Оценка воздействия на фауну**

При возможном разливе нефтепродуктов на причалах флора и фауна будет испытывать негативное воздействие, величина которого в большой степени будет зависеть от объема разлива, сезона года и конкретных гидрометеоусловий. Это воздействие будет фиксироваться в изменение гидрофизических и гидрохимических условий морской среды и появление токсических эффектов; механическое воздействие на гидробионтов; изменение биотических связей за счет выпадения отдельных организмов на разных уровнях трофических цепей.

С экологических позиций также важно различать два основных типа нефтяных разливов. Один из них включает разливы, которые начинаются и завершаются в открытом море без соприкосновения с береговой линией. Их последствия, как правило, носят временный, локальный и быстро обратимый характер в форме острого стресса. Другой и наиболее опасный тип разливов предполагает вынос нефтяного поля на берег, аккумуляцию разлитого нефтепродукта на побережье и длительное экологическое нарушения в прибрежной и литоральной зоне.

Особое значение для морских млекопитающих в зоне риска распространения нефтяного пятна имеет место обитания балтийской кольчатой нерпы.

Максимальное негативное воздействие на орнитофауну и морских млекопитающих может быть оказано в случае возникновения аварийной ситуации при выносе нефтепродуктов на берег и загрязнении береговой полосы в весенний период – период миграционных скоплений птиц и щенения и линьке морских млекопитающих.

#### **Обращение с отходами при ликвидации аварийных ситуаций**

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Основными средствами локализации разливов в акваториях являются боновые заграждения. Их предназначением является предотвращение растекания углеводородов на водной поверхности, уменьшение их концентрации для облегчения процесса уборки, а также отвод (траление) углеводородов от наиболее экологически уязвимых районов.

Одним из главных методов ликвидации разлива нефтепродуктов является механический сбор. Наибольшая эффективность его достигается в первые часы после разлива. Это связано с тем, что толщина слоя углеводородов остается еще достаточно большой. При малой толщине слоя углеводородов, большой площади его распространения и постоянном движении поверхностного слоя под воздействием ветра и течения процесс отделения нефтепродуктов от воды достаточно затруднен.

При механическом методе очистки акваторий и ликвидации разливов используются нефтесборщики и нефтемусоросборщики с различными комбинациями устройств для сбора нефтепродуктов.

При локализации аварийных ситуаций на акватории и береговой зоне возможно образование отходы собранных нефтепродуктов, бонов, сорбирующих веществ:

- 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);
- сорбенты из синтетических материалов (кроме текстильных), отработанные при локализации и ликвидации разливов нефти или нефтепродуктов (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более) (код ФККО 9 31 215 12 29 3)
- отходы полипропиленовой тары незагрязненной (код ФККО 4 34 120 04 51 5);
- всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений (код ФККО 4 06 350 01 31 3).

Сбор отходов будет осуществляться спасательным формированием и от спасательных формирований отходы будут передаваться специализированной организации, имеющей лицензию на обращение с данными видами отходов. В рамках рассматриваемой документации объемы отходов, возможных к образованию при ликвидации аварийных ситуаций, не учитываются..

### Воздействие на ООПТ

Ближайшей ООПТ к месту осуществления деятельности является ООПТ регионального значения – «Бараний лоб у озера Семеновское» (расстояние от объекта до ООПТ составляет порядка 5,3 км). В связи с удаленностью, воздействие аварийного разлива нефтепродуктов на ООПТ маловероятно. Косвенное воздействие может быть оказано от загрязнения атмосферного воздуха углеводородами, однако это воздействие будет кратковременным и не окажет значимого влияния на ООПТ.

### Период эксплуатации

На предприятии разработан План по предупреждению и ликвидации разливов нефтепродуктов на территории Федерального государственного унитарного предприятия атомного флота (ФГУП «Атомфлот»).

Возможные источники ЧС (Н) в зоне действия ПЛРН: подземные резервуары хранения мазута; технологические трубопроводы с мазутом; автоцистерна с мазутом.

Вероятные причины ЧС (Н):

- Местная коррозия резервуара, перелив мазута через горловину;
- Местная, сквозная коррозия трубопровода или сварного стыка, негерметичность прокладки фланцевого соединения, разгерметизация трубопровода на полное сечение;
- Дефекты, старение, усталость, износ оборудования (насосы, фильтры, подогреватели и др.);

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. №подл.							СФХ.001.25-ПД-ООС	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

- Полная или частичная разгерметизация автоцистерны;
- Механическое повреждение оборудования из-за падения предметов, некачественного проведения ремонтных и регламентных работ и т.п.;
- Нарушение правил эксплуатации;
- Ошибки обслуживающего персонала;
- Противоправные действия людей, приводящие к умышленному созданию аварии, террористические акты.

Основные причины возникновения потенциальных разливов нефтепродуктов на территории предприятия можно разбить 2 группы. К первой относятся: протечки и подтекания через неплотности запорной арматуры, насосов, перегрузочных шлангов; перелив (переполнение) емкостей при отказах арматуры, устройств автоматического управления и контроля, а также ошибочных действиях (либо бездействии) персонала; образование трещин, свищей и других дефектов трубопроводов и резервуаров. Ко второй группе причин возникновения разливов следует отнести разрушение технических средств, приводящие к неконтролируемым выбросам нефтепродуктов. А именно разрушения оборудования влекут за собой максимально возможные разливы (табл. 2.9.5).

Таблица 2.9.5 – Возникновение потенциальных разливов нефти и нефтепродуктов

Объект	Характер аварии, повреждения	Частота возникновения, 1/год	V, м <sup>3</sup>	F, м <sup>2</sup>
Резервуар, трубопровод, арматура, насос, фильтр	Трещины, свищи, протечки (технологические утечки)	1*10 <sup>-3</sup>	0,5	10
Трубопровод с мазутом при работе насоса	Разрушение	3*10 <sup>-5</sup>	1,88	38
Трубопровод с мазутом в безнапорном режиме	Разрушение	3*10 <sup>-5</sup>	0,89	17,8
Резервуар с мазутом	Разрушение надземной части	3,8*10 <sup>-5</sup>	83,2	950
Автоцистерна	Падение/разрушение цистерны	10 <sup>-6</sup>	14,36	290

С учетом природно-климатических условий и особенностей технологического процесса и оборудования, используемого на ФГУП «Атомфлот», принимаем, что возможные ЧС (Н) развиваются по следующим сценариям:

Сценарий 1. Разрушение надземной части одного резервуара с нефтепродуктами → истечение нефтепродуктов → пролив жидкой фазы на подстилающую поверхность → растекание и испарение жидкой фазы с поверхности → интенсивное смешивание испарений с воздухом → воздействие токсичного облака на людей и близлежащие объекты → локализация и ликвидация последствий аварии.

Сценарий 2. Разрыв трубопровода → струйное истечение нефтепродуктов из отверстия под давлением → пролив жидкой фазы на подстилающую поверхность → растекание и испарение жидкой фазы с поверхности → интенсивное смешивание испарений с воздухом → воздействие токсичного облака на людей и близлежащие объект → локализация и ликвидация аварии.

Сценарий 3. Разрушение (полное или частичное) автоцистерны с нефтепродуктами → истечение нефтепродуктов → пролив жидкой фазы на подстилающую поверхность → растекание и испарение жидкой фазы с поверхности → интенсивное смешивание испарений с воздухом → воздействие токсичного облака на людей и близлежащие объекты → локализация и ликвидации аварии.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			СФХ.001.25-ПД-ООС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			40	

### 1.11. Результаты оценки воздействия на социально-экономическую среду

Реализация рассматриваемой деятельности приведет к повышению доходов части населения. Прежде всего, это касается сотрудников предприятия, которые будут принимать участие в работах.

Повышение уровня жизни работников предприятия будет способствовать увеличению товарооборота предприятий, прежде всего бытового обслуживания, торговли и общественного питания района, за счет траты части средств при покупке товаров первой необходимости.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					СФХ.001.25-ПД-ООС	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		
							41	

## 2. Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта капитального строительства

### 2.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха

#### 2.1.1. Период реконструкции

В целях уменьшения негативного воздействия от выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предусмотрено проведение следующих мероприятий:

- использование исправного транспорта и техники, прошедших контроль токсичности выхлопных газов;
- запрет на передвижение техники, не задействованной в технологии строительства (холостые проезды);
- движение техники и транспорта по запланированной схеме в пределах границ земельного отвода;
- регулярный профилактический осмотр и регулировка топливной и смазочной систем техники для снижения расхода масел и топлива и исключения подтекания;
- проведение регулярного технического обслуживания в соответствии с регламентом ремонтно-профилактических работ;
- использование сертифицированного дизельного топлива с низким содержанием серы;
- укрытие кузовов машин тентами при перевозке сыпучих грузов;
- осуществление деятельности с соблюдением положений стандартов компании и требований нормативных документов в области охраны окружающей среды.

#### 2.1.2. Период эксплуатации

В период эксплуатации с целью снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- своевременный профилактический ремонт судовых установок портового флота
- контроль качества используемого топлива при каждой приемке на борт судна;
- использование исправных судовых двигателей с регулярным проведением технического обслуживания и контроля в соответствии с регламентом ремонтнопрофилактических работ;
- регулярный контроль токсичности и дымности отработанных газов транспорта и техники.
- регулярное прохождение ТОиТР транспортом и техникой, регулировка топливных систем двигателей.
- использование сортов топлива, удовлетворяющих требованиям ГОСТ,
- регулярный профилактический осмотр и регулировка топливной аппаратуры техники для снижения расхода топлива;
- точное следование технологической последовательности производства работ по проекту;
- применение герметичных и закрывающихся емкостей для хранения ГСМ;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СФХ.001.25-ПД-ООС	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

– осуществление деятельности с соблюдением положений стандартов компании и требований нормативных документов в области охраны окружающей среды.

Расчеты уровней химического загрязнения атмосферы на период эксплуатации показали, что во всех расчетных точках концентрации всех выбрасываемых веществ и групп суммации на границе жилых и охранных зон не превышают гигиенических нормативов с учетом фоновое загрязнения.

При эксплуатации в штатном режиме не окажут влияния на окружающую среду и здоровье населения.

## **2.2. Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ при неблагоприятных метеорологических условиях**

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в воздухе района расположения объекта.

К НМУ относятся: приподнятая инверсия выше источника, штилевой слой ниже источника, туманы, а также комплексы НМУ, которые включают направление ветра, определяющее перенос примесей со стороны проведения работ на жилые кварталы, их вынос на районы со сложным рельефом или плотной застройкой, и максимальное наложение выбросов.

В соответствии с РД 52.04.52-85 мероприятия по регулированию и временному сокращению выбросов в периоды НМУ разрабатываются в тех районах, городах и населенных пунктах, где органами Росгидромета проводится прогнозирование НМУ о возможном росте концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Как показывает практика, при наступлении НМУ в первую очередь следует сокращать низкие, рассредоточенные и холодные выбросы загрязняющих веществ предприятия, а также учитывать приоритетность сбрасываемых вредных веществ.

Мероприятия по регулированию выбросов выполняют в соответствии с прогнозными предупреждениями местных органов Росгидромета. Соответствующие предупреждения по городу (району) подготавливаются в том случае, когда ожидаются метеорологические условия, при которых превышает определенный уровень загрязнения воздуха.

В соответствии с этим различают три степени опасности загрязнения воздушного бассейна.

1. Мероприятия по регулированию выбросов по первому режиму должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 15 - 20%.

Эти мероприятия носят организационно-технический характер и не приводят к снижению производственной мощности предприятия.

2. По второму режиму мероприятия по регулированию выбросов должны обеспечивать сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20 - 40%.

Эти мероприятия включают в себя все мероприятия первого режима, а также мероприятия, связанные с технологическими процессами производства.

3. По третьему режиму мероприятия должны обеспечивать сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40 - 60%, а в особо опасных случаях следует осуществлять полное прекращение выбросов. Мероприятия по третьему режиму включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режима, а также мероприятия, разработанные на базе технологических процессов, имеющих возможность снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу за счет временного сокращения производственной мощности предприятия.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

### Период реконструкции

Рекомендуемый перечень мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условиях в период реконструкции:

- перевод строительных механизмов и оборудования на низкие мощности;
- уменьшать продолжительность работы главных двигателей на холостом ходу;
- доводить до минимума количество одновременно работающих вспомогательных двигателей;
- приостановка реконструкционных работ при наступлении НМУ.

### Период эксплуатации

В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрасти. Чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения, необходимо кратковременное сокращение выбросов загрязняющих веществ. Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемыми неблагоприятными условиями составляют в прогностических подразделениях Росгидромета.

При получении предупреждения о наступлении неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) необходимо принять меры по кратковременному сокращению выбросов (на период НМУ).

В зависимости от метеорологических условий, способствующих возникновению опасного уровня загрязнения атмосферного воздуха, на предприятия передаются предупреждения по трем категориям опасности уровней загрязнения.

Предупреждения первой степени составляются, если предсказывается повышение концентраций в 1,5 раза, второй степени - если предсказывается повышение от 3 до 5 ПДК, а третьей - свыше 5 ПДК. В зависимости от степени предупреждения предприятие переводится на работу по одному из трех режимов.

С целью снижения концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по первому режиму следует сократить выбросы в атмосферу порядка 15-20%, по второму – порядка 30-40%, по третьему – порядка 40-60%. В некоторых особо опасных случаях предприятию следует осуществить полное сокращение выбросов.

Информацию о НМУ принимать по ТВ, по радио, на интернет ресурсах.

О принятых мероприятиях по сокращению выбросов после получения прогноза, предприятие должно в течении суток сообщить в Департамент Росприроднадзора.

Мероприятия на период НМУ представлены ниже с использованием РД 153-34.0- 02.314-98, РД 52.04-52-85.

Суммарная мощность выброса предприятия – 40,351686 г/с, Валовый выброс – 417,395195 т/год.

При поступлении предупреждения первой степени предусматриваются мероприятия организационного характера, соответствующие 1 режиму работы предприятий в периоды НМУ:

- контроль за точным ведением технологического процесса работы технологического оборудования;
- контроль за точным соблюдением технологического регламента запуска и прогрева двигателей автотранспорта;
- запрет работы оборудования на форсированном режиме;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СФХ.001.25-ПД-ООС	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- усиление контроля за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительными выделениями в атмосферу загрязняющих веществ;
- использование запаса высококачественного сырья, при работе на котором обеспечивается снижение выбросов загрязняющих веществ;
- поддержание оптимального избытка воздуха по режимной карте; усиление контроля над работой систем КИП и автоматики;
- интенсифицирование влажной уборки производственных помещений предприятия, где это допускается правилами техники безопасности.

При поступлении предупреждения второй, третьей степени:

- 1) Перевод котлов и дизельгенераторов в средний режим работы (ИЗА №0001, 0020, 0021);
- 2) Останавливаются работы на следующих участках:
  - Плавучий док, Корпусно-сварочный участок (ИЗА №6001);
  - Дизельгенераторная, ДЭС (ИЗА №№0022,0023,0024,0034,0035)
- 3) Для всех остальных цехов предусматриваются мероприятия по первому режиму НМУ. При поступлении предупреждения 1-3 степени, ответственный за выполнения мероприятий в период НМУ (ответственный за охрану окружающей среды) отдает указание о необходимых действиях начальникам участков.

### **2.3. Мероприятия по уменьшению воздействия физических факторов**

#### **2.3.1. Мероприятия по защите от шума на период проведения работ по реконструкции причалов**

Мероприятия по снижению шума носят организационный и технический характер.

Организационные мероприятия:

- использование современной малошумной строительной техники;
- организация строительных работы таким образом, чтобы, по возможности, исключить одновременную работу наиболее шумной техники;
- расположение шумной техники на максимально возможном удалении относительно друг друга.

Технические мероприятия:

- глушение двигателей автомобилей и строительной техники на время простоев;
- использование автомобильного транспорта, строительных машин и механизмов с глушителями, уменьшающими шумовое воздействие на окружающую среду;
- обеспечение строительного персонала индивидуальными средствами защиты от шума;
- установка амортизаторов для гашения вибрации и применение защитных корухов, капотов с многослойными покрытиями для звукоизоляции двигателей;
- при выборе способа ведения работ следует отдавать предпочтение электрическим машинам, как менее шумным по сравнению с пневматическими.

Сравнивая полученные уровни звука со значениями предельно-допустимых эквивалентных и максимальных уровней звука, можно сделать вывод, что в расчетных точках уровень звука не превышает гигиенических нормативов.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

Дополнительных шумозащитных мероприятий не требуются.

### 2.3.2. Мероприятия по защите от шума на период эксплуатации

Сравнивая полученные уровни звука со значениями предельно-допустимых эквивалентных и максимальных уровней звука, можно сделать вывод, что в расчетных точках на нормируемых территориях уровень звука не превышает гигиенических нормативов.

Дополнительных шумозащитных мероприятий не требуются.

### 2.3.3. Мероприятия по защите от вибрации на период проведения работ по реконструкции причалов

Снижение вибраций, создаваемых работающим оборудованием, достигается за счет использования упругих прокладок и конструктивных разрывов между оборудованием. Вибрационную безопасность планируется обеспечивать:

- установкой основного оборудования на поверхности, исключая резонансные явления;
- соблюдением технологического процесса и правил эксплуатации оборудования, предусмотренных нормативно-технической документацией;
- использованием средств индивидуальной защиты персонала при необходимости.

При соблюдении требований, указанных в ГОСТ 12.1.012-2004, и ПДУ, установленных установленных СанПиН 1.2.3685-21, воздействие источников общей вибрации носит локальный характер и не распространяется за пределы рабочих мест.

### 2.3.4. Мероприятия по защите от вибрации на период эксплуатации

Снижение вибраций, создаваемых работающим оборудованием, достигается за счет использования упругих прокладок и конструктивных разрывов между оборудованием. Вибрационную безопасность планируется обеспечивать:

- установкой основного оборудования на поверхности, исключая резонансные явления;
- соблюдением технологического процесса и правил эксплуатации оборудования, предусмотренных нормативно-технической документацией;
- использованием средств индивидуальной защиты персонала при необходимости.

При соблюдении требований, указанных в ГОСТ 12.1.012-2004, и ПДУ, установленных установленных СанПиН 1.2.3685-21, воздействие источников общей вибрации носит локальный характер и не распространяется за пределы рабочих мест.

### 2.3.5. Мероприятия по защите от электромагнитного излучения на период проведения работ по реконструкции причалов

В целях защиты персонала от воздействия электромагнитных полей предусмотрено применение современных сертифицированных электротехнических средств с наиболее низким уровнем электромагнитного излучения. Технические средства защиты предусматривают снабжение экранировкой и размещение в специальных помещениях высокочастотных блоков генераторных устройств СВЧ и радиопередатчиков. Организационные мероприятия заключаются в ограничении времени пребывания в зоне облучения, а также в выполнении персоналом всех инструкций по безопасной эксплуатации устройств.

При правильном (в соответствии с действующими требованиями) выборе места расположения источников электромагнитного излучения (радиотехнических объектов), направления излучения и излучаемой мощности, применение специальных мер по снижению воздействия электромагнитного излучения на судне не требуется. Защита от воздействия электромагнитного излучения (ЭМИ)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СФХ.001.25-ПД-ООС	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

осуществляется путем проведения следующих инженерно-технических мероприятий:

- рациональное размещение оборудования;
- использование средств, ограничивающих поступление электромагнитной энергии в окружающую среду (поглотители мощности, использование минимальной необходимой мощности генератора);
- обозначение зон с повышенным уровнем ЭМИ.

### **2.3.6. Мероприятия по защите от электромагнитного излучения на период эксплуатации**

Мероприятия по защите от электромагнитного излучения на период эксплуатации совпадают с мероприятиями в период проведения работ по реконструкции причалов.

### **2.3.7. Мероприятия по защите от светового воздействия на период проведения работ по реконструкции причалов**

Планируются следующие меры снижения светового воздействия:

- отключение неиспользуемой осветительной аппаратуры;
- правильное ориентирование световых приборов общего, дежурного, аварийного, и прочего освещения. Недопущение горизонтальной направленности лучей прожекторов;
- использование осветительных приборов с ограничивающими свет кожухами.

### **2.3.8. Мероприятия по защите от светового воздействия на период эксплуатации**

Мероприятия по защите от светового воздействия на период эксплуатации совпадают с мероприятиями в период проведения работ по реконструкции причалов

### **2.3.9. Мероприятия по защите от теплового воздействия на период проведения работ по реконструкции причалов**

Для защиты от теплового воздействия и недопущения нанесения травм повышенным тепловым излучением предусмотрено оборудование автотранспорта защитными капотами и кожухами.

### **2.3.10. Мероприятия по защите от теплового воздействия на период эксплуатации**

Для защиты от теплового воздействия и недопущения нанесения травм повышенным тепловым излучением предусмотрено:

- оборудование автотранспорта защитными капотами и кожухами;
- размещение радиаторов охлаждения трансформаторов в верхней точке конструкции;
- применения кожухов и профилактических осмотров ДГУ, исключающих перегрев в случае износа пусковых и генерирующих устройств.

## **2.4. Мероприятия по охране водных объектов**

### **2.4.1. Меры, направленные на недопущение и снижение воздействий на водные ресурсы на период реконструкции**

Для предупреждения воздействия на водную среду при проведении работ необходимо:

- соблюдение технологии проведения работ;
- в случае временного складирования грунта или песчано-гравийной смеси, размещать их следует таким образом, чтобы исключить размыв поверхностным стоками в период дождей;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							СФХ.001.25-ПД-ООС	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- предусмотреть водоотводные сооружения (организация водоотлива) дождевых вод;
- использовать материалы, инертные по отношению к окружающей среде и не вызывающих ее загрязнение, имеющие соответствующие паспорта и сертификаты и соответствующие требованиям нормативных документов;
- обеспечить предупреждение фильтрации загрязненных вод с поверхности почвы в водоносные горизонты;
- предусмотреть меры противопожарной безопасности, чистоты и порядка в местах присутствия специальной техники;
- организовать базирование строительной техники на специально отведенной площадке с твердым покрытием;
- предусмотреть специально оборудованные места для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод;
- оборудовать места накопления отходов/горюче-смазочных материалов в соответствии с санитарными, противопожарными и экологическими требованиями и нормами;
- установку специальных поддонов в местах возможных утечек и проливов горюче-смазочных материалов;
- проведение обеспыливания строительной площадки и мест производства работ;
- по завершению работ обеспечить восстановление естественного стока, восстановление режима водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов;
- осуществления контроля за состоянием морской среды (мониторинга) на участках проведения работ и подводном отвале;
- оценка возможного и фактического расчета ущерба водным биологическим ресурсам;
- направления компенсационных средств на проведение реальных мероприятий по ликвидации последствий и восстановлению рыбных запасов.

На въезде-выезде с территории строительной площадки устанавливается комплект оборудования для мойки колес автотранспортных средств, в результате исключается вынос твердых частиц грунта с территории строительной площадки на прилегающую территорию, тем самым сокращается количество поступления взвешенных веществ со сточными водами в ливневую канализационную сеть.

Применяемые в реконструкции техника и механизмы должны быть в исправном состоянии, исключающим подтекание ГСМ. Для временного складирования строительных материалов, отходов производства и потребления необходимо предусмотреть места, наиболее удаленные от уреза воды, с учетом невозможности их смывания в водный объект при выпадении атмосферных осадков.

Для снижения негативного воздействия на водный объект при организации подводных отвалов, к местам их расположения предъявляется следующее:

- складирование грунтов не должно подвергаться размывающему воздействию течения;
- складирование грунтов должно располагаться в районах, которые не являются ценными в рыбопромысловом отношении, а также оказывать минимальное воздействие на сложившийся процесс развития биоресурсов районов, прилегающих к местам отвала грунта;
- использование современных технологий для проведения строительных работ, которые обеспечивают минимальное взмучивание при сбросе грунта;
- отвал грунта должен иметь соответствующую грунтовместимость или носить локальный характер для одноразового использования при выполнении конкретных работ;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					СФХ.001.25-ПД-ООС	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		

- отвал грунта должен назначаться в местах наименее экологически уязвимых.

## 2.4.2. Меры, направленные на недопущение и снижение воздействий на водные ресурсы на период эксплуатации

На этапе эксплуатации объекта необходимо исключить проникновение сточных вод с территории объекта в водную среду.

Система канализации должна отвечать всем требованиям нормативных документов, действующих в настоящее время на территории РФ.

При использовании и строительстве водных судов необходимо:

- оборудование плавсредств герметичной системой приема топлива; а также материалами и техническими средствами для обеспечения локализации и ликвидации разливов топлива судовых установок при возникновении аварийных ситуаций;

- устройство для сбора всех видов загрязненных стоков и жидких отходов в дренажные емкости, контейнеры, танки с последующей перегрузкой на берег;

- разгрузку плавсредств осуществлять после полной остановки;

- организовать места стоянки судов.

## 2.5. Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

### 2.5.1. Период реконструкции

Для снижения и предотвращения негативного воздействия при реализации намечаемых проектных решений на состояние земель необходимо предусмотреть комплекс природоохранных мероприятий:

- ведение строительных работ строго в границах землеотвода;

- организацию надлежащей системы сбора, хранения и вывоза отходов, включающей селективный сбор отходов, наличие специально оборудованных мест для сбора хозяйственно- бытовых сточных вод, оснащение строительной площадки инвентарными контейнерами для сбора бытовых и строительных отходов, своевременный вывоз всех образующихся отходов в соответствии с санитарными нормами и правилами, минимизацию отходов потребления и строительства;

- использование технически исправной строительной техники и транспорта;

- исключение слива масел и сточных вод на рельеф при эксплуатации механизмов, строительной и автотранспортной техники;

- организацию и проведение замены ГСМ, заправки автотранспорта, мойки машин (механизмов) в специально отводимых и оборудованных местах;

- запрет разжигания в полосе отвода огня и размещения открытых или закрытых источников огня;

- подъезд автотехники, а также подвоз нового оборудования и вспомогательных материалов должен осуществляться по возможности по существующим автомобильным дорогам;

- организацию вывоза строительных отходов и загрязненного грунта с целью их утилизации после окончания работ;

- проведение работ по благоустройству территории.

При производстве земляных работ необходимо учесть строительные свойства грунтов данной территории.

Защита донных отложений от загрязнения обеспечивается путем:

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

СФХ.001.25-ПД-ООС

Лист

49

- строгого выполнения требований российского законодательства и "Международной конвенции по предотвращению загрязнения с судов, МАРПОЛ 73/78;

- оборудование плавсредств герметичной системой приёма топлива;

- устройство для накопления всех видов загрязнённых стоков и жидких отходов в дренажные ёмкости, контейнеры, танки с последующей перегрузкой их на транспортные суда для вывоза на берег;

- организации контроля за содержанием загрязняющих веществ в донных осадках в рамках экологического мониторинга морской среды.

Кроме того, в целях недопущения загрязнения донных грунтов, при производстве строительно-монтажных работ должны соблюдаться следующие основные требования к их проведению, которые, в обязательном порядке, должны найти отражение в проектах производства работ, разрабатываемых строительными организациями:

- работы в акватории должны выполняться в соответствии с наилучшей природоохранной практикой и с применением наилучшей имеющейся технологии;

- при выборе методов производства работ необходимо учитывать характер загрязнителей и их распространение в морской среде;

- время проведения работ необходимо выбирать таким образом, чтобы воздействия на природную среду были минимальными;

- работы должны вестись строго в границах, отведенной под строительство акватории, не допуская сверхнормативного изъятия дополнительных площадей, связанного с нерациональной организацией судового потока;

- недопущение загрязнения акватории строительства мусором.

### 2.5.2. Период эксплуатации

На этапе эксплуатации объекта в случае соблюдения организационных и природоохранных мероприятий негативное воздействие на почвенный покров и донные отложения будет отсутствовать.

### 2.6. Мероприятия по охране геологической среды и донных отложений

Охрана геологической среды на этапе реконструкции обеспечивается реализацией следующих мероприятий:

- защита поверхности грунтов обратной засыпки от эрозионных процессов (ветровой и водной эрозии), возникающих в процессе строительных работ.

При реконструкции охрана земельных ресурсов обеспечивается комплексом технических и технологических решений, с одной стороны уменьшающих степень отрицательного воздействия на почвенно-растительный слой, с другой стороны – обеспечивающих полное восстановление его природных функций.

В комплекс мероприятий входит:

- запрет на передвижение транспортных средств вне установленных транспортных маршрутов;

- в целях сохранения почвенного субстрата от загрязнения и переуплотнения опережающее строительство временных колеиных дорог для проезда строительной техники на участках с грунтами со слабой несущей способностью и особо ценных землях;

- исключение сброса и утечек горюче-смазочных материалов и других загрязняющих веществ на рельеф и почвы при строительстве объекта;

- благоустройство территории в ходе и (или) сразу после окончания строительства.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СФХ.001.25-ПД-ООС	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

В целях предотвращения загрязнения и прямых потерь почвенного субстрата должны быть предусмотрены следующие организационно-технические мероприятия:

- ликвидация пятен загрязнений почвенного покрова горюче-смазочными материалами и другими отходами, с вывозом загрязненного грунта на организованную свалку и обязательной заменой качественным грунтом;
- организация противопожарных мероприятий на всей территории строительства;
- недопущение захламления почвенного покрова отходами с организацией их сбора и утилизации;
- осуществление благоустройства территории.

Мероприятия по охране геологической среды и донных отложений в период эксплуатации должны быть направлены на предотвращений загрязнение грунтов. Эти мероприятия включают:

- плано-предупредительное техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования, используемого при работе;
- периодический контроль состояния технологического оборудования;
- периодический контроль исправности защитных систем;
- периодический контроль качества морской воды;
- предотвращения захламления территории.

К мероприятиям по охране подземных вод в период реконструкции относятся следующие мероприятия:

- соблюдение гигиенических требований к охране подземных вод от загрязнения СанПиН 2.1.3684-21;
- эффективный отвод поверхностных сточных вод с территории строительной площадки;
- осуществление мер по предотвращению и ликвидации утечек сточных вод и загрязняющих веществ с поверхности земли в горизонты подземных вод.
- охрана подземных вод от истощения и загрязнения.

В период эксплуатации мероприятия по охране подземных вод не разрабатывались, т.к. в период эксплуатации объекта воздействие на геологическую среду не осуществляется.

## **2.7. Мероприятия по охране окружающей среды в области обращения с отходами**

Мероприятия по безопасному обращению с отходами направлены на снижение или полное исключение вредного влияния отходов на окружающую среду и минимизацию объемов отходов постребления и их потерь.

При обращении с отходами при реконструкции объектов должны соблюдаться:

- технологические нормы, закрепленные в проектных решениях;
- общие и специальные природоохранные требования и мероприятия, основанные на действующих экологических и санитарно-эпидемиологических нормах и правилах.

В общем случае, сбор и накопление образующихся отходов должны осуществляться раздельно по их видам, физическому агрегатному состоянию, пожаро- и взрывоопасности, другим признакам и в соответствии с установленными классами опасности.

Совместное накопление различных видов отходов допускается в случае определенного порядке обращения одинакового направления переработки, утилизации, обезвреживания, а также при условии их физической, химической и иной совместимости друг с другом.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

СФХ.001.25-ПД-ООС

Лист

51

Отходы должны вывозиться, использоваться по назначению или размещаться в специально отведенных местах, согласованных с местными органами охраны природы и санитарно-эпидемиологического надзора.

Для транспортирования, утилизации, обезвреживания и размещения отходов будут заключены договоры со специализированными организациями, имеющими соответствующие лицензии на обращение с отходами.

Накопление отходов должно осуществляться способом, обеспечивающим возможность беспрепятственной погрузки каждой отдельной позиции отходов на автотранспорт для вывоза с территории.

Транспортирование отходов должно осуществляться способами, исключающими их потери, создание аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам.

Транспортирование отходов допускается только специально оборудованным транспортом, в соответствии с действующими нормативными требованиями.

Первым значимым техническим проектным мероприятием по охране окружающей среды от негативного воздействия отходов, образующихся на стадии реконструкции объектов, является строительство площадок накопления отходов, имеющих соответствующее обустройство и отвечающих требованиям экологической безопасности.

Места и способы накопления отходов должны гарантировать отсутствие или минимизацию влияния отходов на окружающую природную среду, недопустимость риска возникновения опасности для здоровья людей, как в результате локального влияния отходов с высокой степенью токсичности, так и в плане возможного ухудшения санитарно-эпидемиологической обстановки за счет неправильного обращения с малотоксичными отходами органического происхождения, что достигается:

- обустройством площадок, исключающим распространение в окружающей среде загрязняющих веществ, входящих в состав отходов;
- оснащением площадок контейнерами, тип (конструкция), размер и количество которых обеспечивают накопление отходов с соблюдением санитарно-эпидемиологических правил и нормативов при установленных проектом объемах предельного накопления и периодичности вывоза;
- недоступностью хранимых отходов высоких классов опасности для посторонних лиц.
- ограничением доступа персонала к отходам высоких классов опасности, что достигается:
- ограничением физического доступа к местам накопления опасных отходов;
- использованием накопителей, оснащенных крышками/пробками;
- информированием персонала об опасности, исходящей от отходов, что достигается:
- обучением обращению с отходами;
- соответствующей маркировкой тары;
- наличием предупреждающих надписей.
- предотвращением потерь отходов, являющихся вторичными материальными ресурсами (ВМР), свойств вторичного сырья в результате неправильного сбора либо накопления, что достигается:

- введением системы отдельного сбора и накопления отходов, относящихся к ВМР;
- использованием накопителей, оснащенных крышками;
- сведением к минимуму риска возгорания отходов, что достигается:
- соблюдением правил пожарной безопасности, включая оснащение противопожарными средствами площадок накопления горючих отходов;
- использованием накопителей, оснащенных крышками;
- недопущением замусоривания территории, что достигается:
- соблюдением правил сбора и накопления отходов:
- обустройством открытых площадок накопления отходов (ограждение), оснащением накопителями, исключающими развеивание отходов по территории;
- удобством проведения инвентаризации отходов и контроля за обращением с отходами, что достигается:
- отдельным накоплением отходов в соответствии с разработанным порядком обращения;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			СФХ.001.25-ПД-ООС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			52	

- пешеходной и транспортной доступностью площадок накопления отходов;
- использованием накопителей, имеющих маркировку;
- регулярным ведением материалов первичной отчетности по образованию и накоплению отходов на территории;
- удобством вывоза отходов, что достигается планировочной организацией территории в части обеспечения подъездов к площадкам накопления отходов.

При изменениях технологических процессов, осуществляемых на объектах, и образовании новых видов или разновидностей отходов, проектом предусматривается определение состава и класса опасности образующихся отходов, их регистрация в федеральном каталоге (при необходимости);

- выявление отходов, являющихся источниками воздействия на окружающую среду;
- контроль за соблюдением нормативов воздействия на окружающую среду в области обращения с отходами.

Дополнительные мероприятия на стадии реконструкции объектов

В период реконструкции объектов необходимо осуществлять следующие основные мероприятия по охране окружающей природной среды при обращении с отходами:

- обязательное соблюдение границ территории, отводимой под реконструкцию;
- складирование и хранение строительных материалов осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ и правил хранения;
- применяемые строительные материалы, конструкции и оборудование должны иметь гигиенические сертификаты и сертификаты в области пожарной безопасности;
- запрещение сжигания мусора на строительной площадке;
- строительная площадка оборудуется комплексом первичных средств пожаротушения;
- проходы, проезды и погрузочно-разгрузочные площадки регулярно очищаются от мусора;
- все образующиеся в процессе реконструкции бытовые отходы и отдельно накапливаемые отходы строительных материалов и конструкций, не подлежащие повторному применению, собираются отдельно в закрытые контейнеры или бункеры и регулярно вывозятся спецавтотранспортом на места размещения;
- оснащение брезентовыми тентами (пологами) всех автотранспортных средств, перевозящих открытые бункер-накопители с отходами, а также грунт и песок;
- освобождение от строительного мусора и неиспользованных строительных изделий территории объекта после окончания строительных работ;
- соблюдение требований по предотвращению запыления прилегающей территории и загрязнения воздуха при производстве строительных работ.
- размещение (хранение, захоронение) отходов строительных материалов, согласованных по номенклатуре и объемам, в специально предназначенных, заранее определенных и согласованных администрацией и контрольно-надзорными органами местах;
- уборка территории сразу после завершения реконструкции в целях предотвращения загрязнения. Предусматривается производить уборку остатков материалов, конструкций и строительного мусора по завершении реконструкции в специально выделенные для этого контейнеры и на заранее определенные площадки с целью передачи на полигон, либо специализированной организации для обезвреживания, утилизации и размещения;
- передача отходов высоких классов опасности (на обезвреживание) и отходов, относящихся к ВМР (на утилизацию), согласованных по номенклатуре и объемам, специализированным предприятиям, обладающим соответствующими технологиями и лицензиями.

## 2.8. Мероприятия по охране водных биологических ресурсов

В процессе работ в рамках проектной документации следует строго соблюдать природоохранное законодательство и требования.

Для предотвращения попадания в акваторию строительного мусора предусматривается организация временного ограждения площадки производства работ.

Предусматривается компенсация вреда водным биологическим ресурсам.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СФХ.001.25-ПД-ООС	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Контроль над выполнением природоохранных мероприятий на период реконструкции возлагается на строительную организацию. Ответственный за санитарное и экологическое состояние строительной площадки и прилегающей акватории назначается приказом генподрядчика и контролируется органами санитарного надзора и охраны окружающей среды.

Учитывая незначительность ущерба водным биоресурсам ограничение по срокам проведения работ не требуется.

## 2.9. Мероприятия по охране растительного и животного мира

Работы ведутся на территории действующего предприятия. Предприятие имеет ограждение, что исключает доступ наземным животным на его территорию. Редкие и охраняемые виды животных, занесенных в Красные книги РФ и Мурманской области, не отмечены.

Ввиду высокой техногенной освоенности района и большой антропогенной нагрузки на рассматриваемый участок, что воздействие проектируемого объекта будет носить незначительный характер. Разработка специальных мероприятий не требуется.

Для минимизации уровня воздействия на животный мир в период строительных работ необходимо:

- проводить работы по реконструкции в соответствии с проектными решениями с соблюдением природоохранных норм и требований
- работы вести в строго отведенных границах участка;
- осуществлять движения всех видов транспортных средств в пределах организованных проездов;
- не захламлять территорию складированием строительного мусора;
- соблюдение правил пожарной безопасности, чистоты и порядка в местах присутствия техники;
- запрещение использования неисправных пожароопасных транспортных и других средств;
- сокращение количества потерь, проливов горюче-смазочных материалов;
- запрет на сжигание отходов на строительных площадках;
- обеспечить уборку строительного и бытового мусора;
- устройство ограждения площадок.

На территории проведения работ в связи с высокой техногенной нагрузкой отсутствует почвенно-растительный слой, поэтому воздействие на растительный мир будет минимальное.

Вокруг всех зданий и сооружений предусматривается устройство асфальтобетонных отмо- сток, совмещенных с покрытиями площадок.

Для минимизации уровня воздействия на растительный мир в период строительных работ необходимо:

- запретить заправку строительной техники ГСМ на территории ведения работ;
- во избежание захламления территории строительной площадки необходимо предусмотреть вывоз бытового и строительного мусора;
- по окончании проведения строительных работ со строительной площадки убирается строительный мусор, вывозятся временные устройства.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

СФХ.001.25-ПД-ООС

Лист

54

## 2.10. Мероприятия по охране особо охраняемых природных территорий, ключевых орнитологических территорий и водно-болотных угодий

Минимизации воздействия на ООПТ, КОТР и ВБУ будут служить предусмотренные проектом природоохранные мероприятия в части охраны атмосферного воздуха, водных и биологических ресурсов, мероприятия по обращению с отходами.

## 2.11. Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия

### Мероприятия по минимизации негативного воздействия на водную среду

Работы по ликвидации разлива нефти на акватории должны включать выполнение следующих основных операций: локализация разлива нефти у источника разлива (ограждение нефтяного разлива боновыми заграждениями); сбор нефти (нефтесборщиками, скриммерами); защита берега.

Общая тактика ЛРН основывается на принципе сбора, как можно большего количества разлитой нефти вблизи источника разлива, за, как можно меньшее время после разлива. Поэтому должны быть приняты срочные меры к локализации разлива боновыми заграждениями на возможно меньшей площади и предотвращению распространения нефтяного пятна по акватории.

Профессиональным аварийно-спасательным формированием по локализации и ликвидации разливов нефтепродуктов занимается ФГУП «Атомфлот».

Для задержания нефти, вышедшей из первого ограждения или для ограждения и сбора нефтяных пятен, дрейфующих по акватории, используются дополнительные боновые заграждения.

Для локализации и сбора нефтяного пятна боновое заграждение может перемещаться буксирами в различной конфигурации.

Основным методом сбора разлитой нефти при ликвидации разлива на акватории будет являться механический сбор с помощью скиммеров.

При проведении операции ЛРН на акватории разлитая нефть собирается скиммерами в емкости, расположенные на судах, привлеченных к операции ЛРН. По их заполнению, нефтеводяная смесь перегружается в судно-сборщик, после чего, передается в вакуумные машины для последующей транспортировки на обезвреживание.

После завершения операции по сбору разлитой нефти, оборудование ЛРН складировается на палубе судов ЛРН (автотранспортных средствах) и доставляется на место его постоянной дислокации, где осуществляется его очистка и ремонт.

Основным мероприятием по минимизации негативного воздействия на водную среду является быстрая локализация нефтяного пятна, недопущения растекания и сбора разлитой нефти.

Природоохранные мероприятия на плавсредствах регламентируются требованиями Международной конвенции по предотвращению загрязнения с судов (МАРПОЛ 73/78) и действующего законодательства Российской Федерации. Использование современного оборудования и применение организационных мероприятий приводит к снижению и/или исключению негативного воздействия на водную среду.

Для судов, которые имеют системы водоснабжения и канализации, и на которых предусмотрено машинное отделение, предусмотрены следующие мероприятия: суда будут иметь сертификаты предотвращения загрязнения моря нефтью и сточными водами на судах будут вестись журналы нефтяных операций с подробным указанием как, когда и где были размещены нефтесодержащие отходы или стоки, загрязненные нефтью; на судах будут вестись журналы операций со сточными водами с указанием, как, когда и где были переданы на берег для утилизации сточные воды; на судах предусмотрены емкости для хранения нефтесодержащих стоков и хозяйственно-бытовых сточных вод; хозяйственно-бытовые сточные воды будут переданы на береговые очистные сооружения; будет

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СФХ.001.25-ПД-ООС	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

использоваться двухконтурная система охлаждения, исключая загрязнение морской воды, используемой для охлаждения оборудования; будут обеспечено качественное техническое обслуживание систем водопотребления и водоотведения.

### Мероприятия по охране почвенного покрова

При реализации аварийного сценария мероприятия по охране прибрежной зоны включают:

- дифференциацию загрязненной береговой полосы на участки с учетом уязвимости и типа грунта на каждом участке;
- определение глубины проникновения нефти в грунт на различных участках;
- участки делятся на отрезки, персонал оперативного подразделения для обработки каждого отрезка распределяется на команды по 5 – 6 человек.

Район проведения работ обустроивается таким образом, чтобы техника, доставляющая оборудование и снаряжение, не выезжала на загрязненную береговую полосу для предотвращения вторичного загрязнения, а также во избежание нарушения морфологии берега. Выбор методов очистки определяется гранулометрическим составом отложений, шириной и уклоном берега. Учитываются гидрометеорологические условия, сезон года и другие особенности окружающей среды.

Поэтому технологии смыва разлитых нефтепродуктов применимы только для причальных сооружений со стороны акватории, когда не затрагивается водоохранная зона и прибрежная защитная полоса водного объекта.

При использовании технологии смывания, загрязненный участок причальной стенки заранее ограждается боновыми заграждениями с целью удержания и концентрации смывтой нефти. Струей воды с плавсредств нефть удаляется с вертикальных стенок причала в огражденное бонами пространство, откуда загрязненные воды откачиваются скиммерами для последующей сдачи на переработку.

Для песчаных берегов допустимыми технологии будут: ручной сбор, вакуумные системы, механическая уборка.

Вакуумные системы могут собрать значительную часть разлива в ситуации, когда пятно уже локализовано боновыми заграждениями, но существенного попадания нефти на береговую полосу еще не произошло. Нефть внутри бонового ограждения собирается с помощью скиммеров с борта судна или с берега. Собранная нефть размещается на плавсредствах или вывозится вакуумными автоцистернами. Вакуумные системы используются также в первую очередь в местах естественного скопления нефти в понижениях и углублениях.

Задачей ручной и механической очистки берега является сбор не только нефти, но и загрязненных материалов (грунт, мусор, растительность) в береговой зоне для последующей переработки.

Ручной сбор может включать соскребание, протирание впитывающими материалами, или просеивание, если нефть попала на берег в виде смоляных комков. Загрязненные материалы могут перемещаться прямо в пластиковые мешки, быстро устанавливаемые емкости, бочки или другие емкости для перевозки.

В случае доступа к загрязненному побережью тяжелой техники возможно применение технологий механической уборки.

В механических технологиях обычно используется оборудование, предназначенное для землеройных или строительных работ. При небольших объемах загрязнения желательно ограничиваться ручной уборкой.

Механический сбор может применяться на всех типах естественного берега. Плотность породы и уклон берега, также как характеристики каждого типа оборудования обуславливают применение различных типов машин.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

К участку, подверженному разливу нефти, уже проложены подъездные дороги, которые могут быть использованы для проезда техники со стороны берега, что позволяет организовать движение техники по нетронутой разливом территории и исключить вторичное загрязнение при проезде уборочной техники по пятну. Очистка будет вестись по направлению от берега к урезу воды, когда техника перемещается на уже очищенную территорию.

### Мероприятия по обращению с отходами

При осуществлении работ в период ликвидации аварий на судах, в акватории и береговой зоне образуются отходы 3, 4 классов опасности, которые накапливаются для дальнейшей передачи для транспортировки и обезвреживания или размещения на предприятиях, имеющих лицензию на данный вид деятельности.

Для временного хранения отхода – Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений – используются судна-сборщики объемом 1000 м<sup>3</sup>, которые при операции ЛРН работают с судами ЛРН.

При сборе грунта (грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами 15% и более) не предусматривается организация отвалов. Сбор отхода предусматривается ручным способом с помощью шанцевого инструмента в тару (пластиковые мешки), при необходимости используются погрузчики, которые загружают грунт непосредственно в автотранспорт для транспортировки и размещения/утилизации на своем полигоне.

Для очистки и отмывки птц от нефтепродуктов используется мягкий обтирочный материал. Отход собирается в пластиковые контейнеры объемом 0,75 м<sup>3</sup>, установленный в зоне работ на твердой поверхности. По мере накопления отход (обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) передается для обезвреживания.

На судах для обслуживания оборудования используется обтирочный материал. На судах отход (обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)) собирается в соответствии с действующей схемой обращения с отходами. По мере накопления отход передается для обезвреживания.

При проведении работ предусматривается: запрещение использования открытых емкостей для заправки топливом; ликвидация возможных аварийных ситуаций при обращении с отходами; применение на всех видах работ технически исправных механизмов и машин, незагрязняющих воздушный бассейн выхлопными газами и исключаящих попадание масла и топлива на палубу и в водный объект; осуществление контроля операций по обращению с отходами, включая оформление документов учета сбора и удаления отходов; соблюдение условий раздельного сбора и накопления отходов: соответствующая маркировка емкостей для сбора отходов (класс опасности и наименование отхода); установка дополнительных емкостей для сбора отходов (при необходимости); соблюдение периодичности удаления отходов с судов и территории для передачи их сторонним специализированным предприятиям для утилизации, обезвреживания или размещения; соблюдение санитарных требований и требований пожарной безопасности к накоплению и транспортировке отходов; захоронение и утилизация образующихся отходов согласно действующим на территории Российской Федерации требованиям в области обращения с опасными отходами.

### Мероприятия по минимизации воздействия на фауну

Важной задачей операции ЛРН является недопущение попадания нефтепродуктов на особо уязвимые к загрязнению участки берега. Для этого используются боновые заграждения, с помощью которых изменяют направление движения пятна нефтепродукта. Для изоляции особо ценных участков береговой полосы от моря и предотвращения попадания нефтепродукта на берег используются заградительные и отводные боны.

Отводные боны используются, когда необходимо оградить зоны приоритетной защиты от дрейфующего по течению и ветру нефтяного пятна.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. №подл.							Лист
			СФХ.001.25-ПД-ООС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата			57	



2. СОД ГУ «ЦУКС МЧС РФ по Мурманской области» , тел. 47-65-96;
3. Отдел инспекций СЕМТУ по надзору за ЯРБ, тел. 55-33-80;
4. ЕДДС г. Мурманска 051;
5. ППС г. Мурманска, тел. 01;
6. Управление №120 ФМБА России, тел. 55-47-48;
7. Филиал «35 СРЗ» ОАО «ЦС»Звёздочка», тел. 22-19-18;
8. В/ч 20229 (ОД тыла СФ), тел. 22-14-16; Хим. служба СФ, тел. 38-26-78

*Мероприятия по предупреждению или снижению последствий возникновения ядерных или радиационных аварий на ФГУП «АТОМФЛОТ»*

– Проведение комплекса организационных и инженерно-технических мероприятий по обеспечению ядерной и радиационной безопасности при ремонте и стоянке судов с ЯЭУ у причалов ФГУП «Атомфлот» (технические средства контроля РБ – подразделения заместителя главного инженера по ядерной и радиационной безопасности (ЗГИ по ЯРБ)).

– Разработка и корректировка планов защиты экипажей судов и персонала ФГУП «Атомфлот» от воздействия радиоактивных веществ.

– Проведение учений и тренировок на судах и береговой базе по обеспечению радиационной безопасности (по сигналу «Радиационная опасность») с отработкой всего комплекса мероприятий.

– Обеспечение подразделения ЗГИ по ЯРБ ФГУП «Атомфлот» необходимыми средствами дозиметрического и радиационного контроля (переносными и стационарными), техническими и материальными средствами для дезактивации и специальной обработки.

– Систематические проверки состояния и готовности Управления ФГУП «Атомфлот» к решению задач по обеспечению радиационной безопасности один раз в квартал.

– Проверка два раза в год состояния технологического оборудования, состояния сооружений, зданий, энерго- и теплового хозяйства и мер по их безаварийной эксплуатации.

– Обеспечение средствами индивидуальной защиты (противогазами, респираторами, ватно-марлевыми повязками).

– Создание запасов йодистого калия.

– Разработка, согласование с Госкорпорацией «Росатом» и практическое внедрение системы экстренного оповещения об авариях и катастрофах руководящего состава города, области, Главного управления МЧС России по Мурманской области.

– Подготовка и поддержание в постоянной готовности сил и средств наблюдения и разведки для проведения спасательных работ.

Отработка взаимодействия с:

- Главным управлением МЧС России по Мурманской области;
  - отделом инспекций ЯРБ при эксплуатации и ремонте атомных судов и судов АТО;
  - отделом по ГО и предупреждению ЧС администрации г. Мурманска;
  - со штабом по делам ГО и ЧС Филиала «35 СРЗ» ОАО «ЦС»Звёздочка»
  - с Северным филиалом ФБУ «Морспасслужба Росморречфлота»;
  - с войсковой частью 3798 МВД РФ.
- Содержание защитного сооружения ФГУП «Атомфлот» в соответствии с предъявляемыми

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

СФХ.001.25-ПД-ООС

Лист

59

требованиями.

– В рамках Федеральной целевой программы «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2016 - 2020 годы и на период до 2030 года» планируется:

- проведение плановых ремонтов и докований атомных ледоколов и судов АТО;
- оборудование временных хранилищ ТРО;
- модернизация технологической линии обращения с горючими ТРО;
- модернизация комплекса перегрузки ОЯТ;
- выполнение комплекса работ по подготовке к утилизации птб «Лотта»;
- разработка проекта концепции утилизации судов с ЯЭУ и АТО;
- проведение работ по изменению условий хранения и подготовке к захоронению ТРО.

– На ФГУП «Атомфлот» оборудована автоматическая система, ежечасно отправляющая данные по гамма-фону, измеренные на южной границе территории предприятия, дежурному сотруднику Мурманского центра Росгидромет и ГОЧС.

– Проводится ежегодная проверка готовности руководящего состава предприятия к действиям в экстремальных ситуациях на случай ядерной и радиационной аварии на ФГУП «Атомфлот».

*Мероприятия по снижению последствий возникновения катастрофического затопления (КЗ) территории ФГУП «АТОМФЛОТ»*

– Своевременное оповещение диспетчерской службы ФГУП «Атомфлот» о прорыве плотины Верхнетуломской ГЭС сигналом «Волна» с использованием всех имеющихся средств оповещения и связи ФКУ «ЦУКС МЧС России по Мурманской области».

– Задействование 100 % транспортных средств ФГУП «Атомфлот» для эвакуации из зоны катастрофического затопления персонала предприятия и архивов. При угрозе повреждений – экстренная отшвартовка от стенок причалов и вывод на рейд атомных ледоколов и судов АТО.

– Ликвидация последствий затопления и восстановления производственной деятельности предприятия будет производиться силами нештатного АСФ ФГУП «Атомфлот» с широким привлечением всего персонала, при необходимости – техники и личного состава штатных аварийно-спасательных формирований постоянной готовности ГК «Росатом».

– Подготовка МСЧ № 2 Межрегионального управления №120 ФМБА России медицинских средств для оказания своевременной медицинской помощи при КЗ.

– Создание на предприятии запасов материальных и строительных средств для восстановления жизненно важных структурных подразделений при катастрофическом затоплении.

– Ежегодная проверка готовности руководящего состава, КЧС к действиям при катастрофическом затоплении ФГУП «Атомфлот» при прорыве плотины Верхнетуломского гидроузла.

*Мероприятия по снижению последствий стихийных бедствий на территории ФГУП «АТОМФЛОТ»*

– Поддержание в постоянной готовности л/с нештатного АСФ, персонала подразделений управления по базированию для ликвидации последствий ЧС.

– Своевременное выполнение профилактических мероприятий, снижающих действие стихийных бедствий, с получением информации об опасности.

- Строгое соблюдение правил пожарной безопасности и техники безопасности.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

СФХ.001.25-ПД-ООС

Лист

60

- Ежегодная проверка готовности руководящего состава предприятия к действиям в экстремальных ситуациях.
- Качественная подготовка к осенне-зимнему и весеннему периоду работы производства и обеспечение его жизнедеятельности.
- Ежегодное обучение персонала подразделений управления по базированию к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий на коммунально-энергетических сетях и в случае возникновения экстремальных ситуаций.
- Подготовка автотранспорта для своевременной перевозки людей на работу и домой.
- Подготовка технических средств и автотехники для расчистки дорог на территории предприятия и дороги от ФГУП «Атомфлот» до улицы Лобова.
- Готовность медперсонала МСЧ № 2 Межрегионального управления №120 ФМБА России для оказания медицинской помощи пострадавшим.
- Для ликвидации последствий, вызванных стихийными бедствиями, привлекаются л/с нештатного АСФ и персонал ФГУП «Атомфлот».

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					СФХ.001.25-ПД-ООС	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.		Подп.

### 3. Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях

Программа производственного экологического контроля и мониторинга на подводном отвале грунта, представлена в книге 8.2.

#### 3.1. Проведение экологического мониторинга при производстве работ по реконструкции причала

##### 3.1.1. Поверхностные воды и донные отложения

Программа мониторинга при производстве работ предусматривает решение двух основных задач.

Первая сводится к обеспечению требований нормативных документов Российской Федерации, относящихся к государственному мониторингу водных объектов.

Вторая - состоит в формировании базы данных, которая позволила бы сравнивать фактическое воздействие на окружающую среду с проектными оценками.

При ведении экологического мониторинга состояния водных ресурсов будут решаться следующие задачи:

- своевременное выявление источников и очагов загрязнения водной среды при проведении работ;
- оценка выявленных изменений водной среды и прогноз возможных неблагоприятных последствий;
- оценка экологической эффективности обоснованных конструктивных решений и природоохранных мероприятий;
- информационное обеспечение государственных органов, контролирующих состояние окружающей природной среды;
- проверка выполнения требований законодательных актов, нормативных правовых документов, предъявляемых к состоянию водных объектов.

При планировании, организации и проведении мониторинга в первую очередь должны быть решены следующие вопросы:

- выбор водных объектов и их участков, на которых должны проводиться мониторинговые наблюдения;
- определение местоположения контрольных створов, вертикалей и горизонтов.

Исследования предполагают проведение съёмок, по сетке станций, расположенных на акватории.

Основным нормативным документом при организации наблюдений за качеством воды водных объектов является ГОСТ 17.1.3.08-82. «Межгосударственный стандарт. Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества морских вод».

Создание сети пунктов наблюдений, установление их категорийности осуществлялось в соответствии с методическими указаниями Росгидромета РД 52.24.309-2016.

Расположение точек наблюдений за качеством воды и донных отложений рекомендуется производить на следующих контрольных точках:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					СФХ.001.25-ПД-ООС	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		
							62	

Точка №1 – в границах использования акватории, в районе причала №6 (69.049339, 33.072971);

Точка №2 – в границах, использования акватории, в районе причала №7 (69.049757, 33.075546);

Точка №3 – в границах, использования акватории, в районе причала №8 (69.050324, 33.078857);

Расположение станций представлено на рисунке 4.1.1.

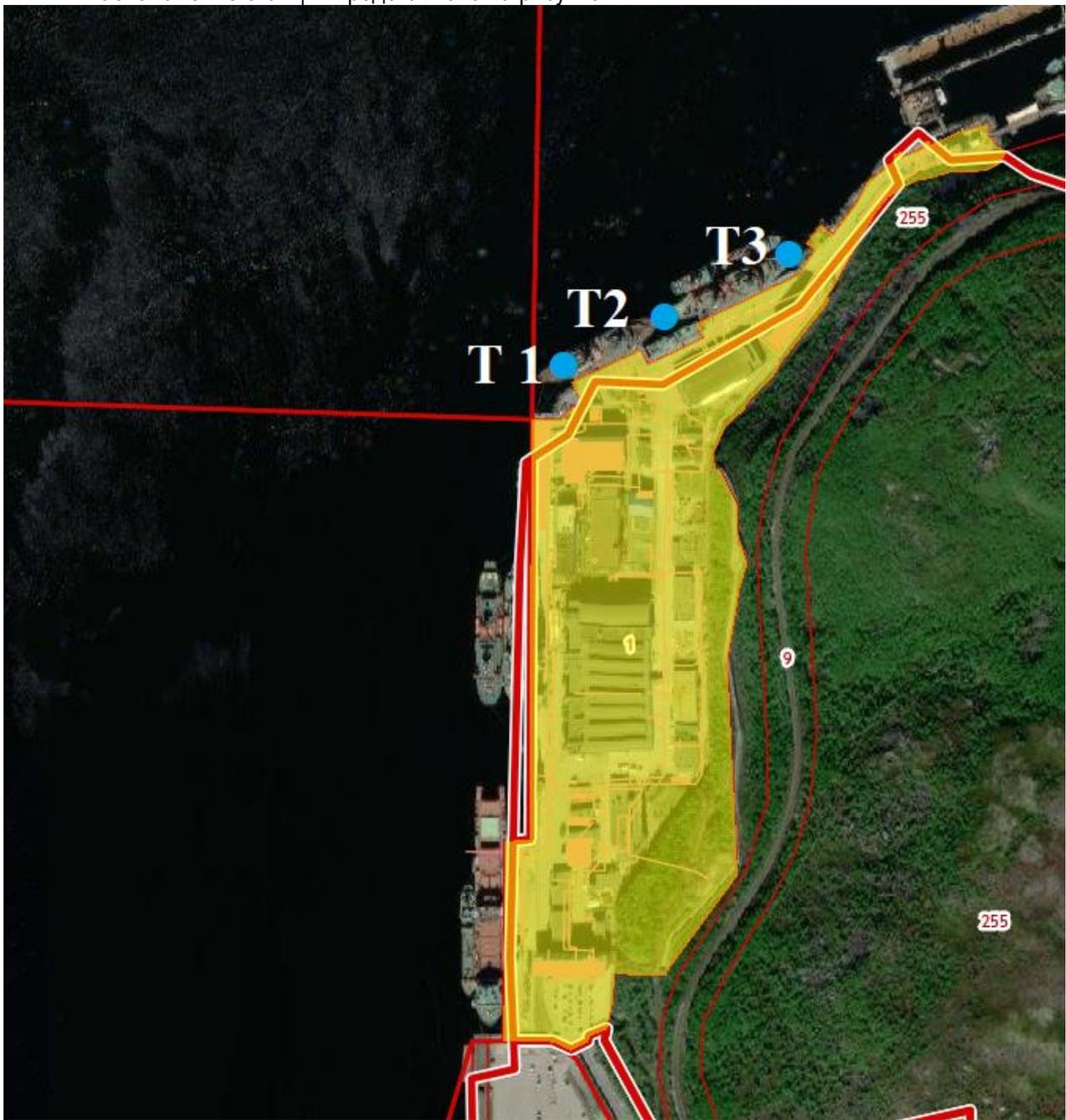


Рисунок 3.1-1 – Расположение станций контроля

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

СФХ.001.25-ПД-ООС

### Комплекс исследований на станциях

В пробах воды рекомендуется определять следующие показатели: взвешенные вещества, рН, хлориды, сульфаты, растворенный кислород, БПК<sub>5</sub>, ХПК, фенолы, нефтепродукты, нитриты, нитраты, аммоний, железо, медь, цинк, никель, марганец. Все пробы отбираются с помощью стандартного оборудования. Отбор, консервация, первичная (долабораторная) обработка проб выполняется в соответствии со стандартными методиками, требованиями лабораторий, в которых выполняется их исследование.

В пробах донных отложений рекомендуется определять следующие показатели: Pb, Cd, Zn, Cu, Ni, As, Hg, бенз(а)пирен, нефтепродукты; радиационный фактор: эффективная удельная активность ЕРН, удельная активность цезия-137.

### Режим наблюдений

Частота наблюдений определяется частотой работ по наброске, а также продолжительностью и частотой повтора негативных процессов с тем, чтобы иметь возможность отследить возникающие негативные изменения в состоянии водных объектов.

На станциях опробование воды в период реконструкции предлагается проводить 2 раза в год в весенне-летний и осенне-зимний период.

Установленная частота отбора проб может быть пересмотрена с учетом получаемых данных. На время возникновения необычных условий - аварийные ситуации и др. - частота наблюдений может быть увеличена по решению специально уполномоченного органа в области мониторинга водных объектов.

### Обработка и передача данных

Основными нормативными документами, определяющими форму и порядок представления данных мониторинга водных объектов в Росводресурсы являются следующие приказы МПР России:

«Об утверждении форм и порядка представления данных мониторинга, полученных участниками ведения государственного мониторинга водных объектов» от 07.05.2008 № 111;

«Об утверждении форм и порядка представления сведений, полученных в результате наблюдений за водными объектами заинтересованными федеральными органами исполнительной власти, собственниками водных объектов и водопользователями» от 06.02.2008 № 30.

На основании анализа данных мониторинга поверхностных водных объектов по количественным и качественным показателям составляется отчет, в котором отражаются следующие вопросы:

- оценка состояния водных объектов по количественным и качественным показателям по отношению к нормативам качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения;
- установление причинно-следственных связей негативного изменения состояния водных объектов по качественным и количественным показателям;
- предложения по улучшению состояния водных объектов.

После проведения съёмки, лабораторного изучения проб воды, и анализа полученных материалов, проводится оперативная оценка влияния работ на экосистему района. В случае выявления неблагоприятной ситуации (превышения допустимых норм воздействия на природу акватории порта), которая может иметь тяжелые природно-экологические последствия, предприятие, а также контролирующим природоохранным органам в обязательном порядке представляется оповещение об опасной ситуации.

По завершении работ результаты мониторинга представляются в виде отчета, содержащего оценку влияния проведенных работ на окружающую среду.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

В период эксплуатации программа проведения измерений качества сточных вод и ведение регулярных наблюдений за водным объектом будет осуществляться в рамках «Программы производственного экологического контроля» ФГУП «Атомфлот».

### 3.1.2. Атмосферный воздух

#### Размещение пунктов контроля

Мониторинг атмосферного воздуха предназначен для определения степени воздействия намечаемой деятельности на состояние атмосферного воздуха и определения его соответствия установленным гигиеническим нормативам (предельно допустимым концентрациям, ориентировочным безопасным уровням воздействия, допустимым уровням) в соответствии с требованиями СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Мониторинг атмосферного воздуха осуществляется на маршрутных постах (в соответствии с ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера». РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы»).

Исходя из локализации источников выброса, расположения жилой зоны, розы ветров и карт рассеивания контроль атмосферного воздуха рекомендуется производить на следующих контрольных точках (рисунок 3.1-2):

Т.1 - на границе жилой зоны (Мурманская обл., МО с.п. Междуречье Кольского р-на, н.п. Мишуково, ул. Почтовая, на земельном участке расположено здание № 1 а, на границе участка с кадастровым номером 51:01:2207001:6).

Рекомендуемая периодичность контроля качества атмосферного воздуха в контрольных точках в период проведения работ по реконструкции причалов составит: один раз в 6 месяцев.

#### Наблюдаемые параметры и периодичность контроля

Уровень загрязнения атмосферного воздуха определяется методом эпизодического обследования на маршрутных постах по полной программе (в соответствии с ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы»).

Перечень наблюдаемых параметров определяется на основании данных расчета концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха. При проведении мониторинга в атмосферном воздухе контролируются следующие параметры:

- концентрации вредных (загрязняющих) веществ (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Серы диоксид.
- метеорологические параметры (температура, влажность, скорость и направление ветра, атмосферное давление).

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

							СФХ.001.25-ПД-ООС	Лист 65
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата			



Рисунок 3.1-2 – Расположение станций контрольных точек атмосферного воздуха и шума

Полученные средние значения концентраций вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе за время проведения работ сравниваются со среднесуточными ПДК соответствующих ЗВ.

Измерение метеорологических параметров осуществляется в ходе проведения регистрации концентраций загрязняющих веществ. Продолжительность метеорологических наблюдений составляет 10 минут.

Методы отбора проб, полевых и лабораторных исследований

Отбор и анализ проб воздуха, измерение метеорологических параметров осуществляется согласно требованиям и рекомендациям ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов», РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы», «Наставлениям гидрометеорологическим станциям и постам» (выпуск 3, часть 1. Гидрометеоииздат, 1985г.).

Технические средства, используемые для отбора проб воздуха, должны удовлетворять требованиям ГОСТ Р 51245-2002, РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».

Метрологическое обеспечение контроля атмосферного воздуха должно отвечать требованиям ГОСТ Р 8.589-2001 «Государственная система обеспечения единства измерений. Контроль загрязнения окружающей природной среды».

Для определения концентраций ЗВ в атмосферном воздухе инструментально-лабораторными методами должны использоваться методики, отвечающие требованиям ГОСТ Р 8.563-2009 «Государственная система обеспечения единства измерений».

Во время эксплуатации объекта мониторинг атмосферного воздуха следует проводить в соответствии с планом-графиком контроля, представленным в Программе производственного экологического контроля.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

### 3.1.3. Шумовое воздействие

#### Размещение пунктов контроля

Мониторинг шумового воздействия проводится в пределах зоны потенциального воздействия действующих источников шума, в ближайшей жилой зоне, в точке контроля атмосферного воздуха (Контрольная точка №1 рисунок 3.1-2).

#### Наблюдаемые параметры и периодичность контроля

Контролируемыми параметрами шумового воздействия в соответствии с СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» являются:

- эквивалентный (по энергии) уровень звукового давления импульсного шума;
- максимальный уровень звукового давления импульсного шума.

Периодичность проведения контроля акустического воздействия рекомендуем один раз в 6 месяцев 2 раза в сутки: с 9:00 – 11:00 и с 23:00 - 01:00.

#### Методы отбора проб, полевых и лабораторных исследований

Замеры уровня шума производятся в соответствии с ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий». Согласно ГОСТ измерения выполняются как в дневной, так и в ночной периоды суток. Продолжительность каждого измерения должна составлять не менее 30 мин.

### 3.2. Порядок проведения производственного контроля в области обращения с отходами

Составной частью контроля является визуальный осмотр мест временного хранения. В ходе контроля проверяются:

- техническое состояние мест временного накопления отходов (герметичность контейнеров, наличие противопожарных средств в местах хранения пожароопасных отходов, состояние покрытия площадок хранения отходов и т.п.)
- условия накопления отходов по классам опасности и агрегатному состоянию.
- сроки вывоза отходов.
- выполнение требований приказов, предписаний, производственных инструкций по обращению с отходами работниками предприятия.

Периодичность проведения производственного контроля в области обращения с отходами.

Плановые комплексные проверки проводятся с периодичностью раз в месяц.

Внеплановые проверки проводятся при проверке выполнения предписаний, их частота проведения зависит от сроков указанных в предписании.

В течение месяца также может проводиться визуальный осмотр отдельных структурных подразделений места проведения ремонтных работ.

Оформление и фиксация результатов проверки.

При выявлении нарушений в области обращения с отходами составляется предписание на имя руководителя подрядной организации, так как отходы являются собственностью подрядной организации, которая будет проводить ремонт. В предписании указываются должность, фамилия, имя и отчество руководителя подрядной организации, нарушения, сроки устранения нарушений, дата

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

проведения проверки, ставится номер предписания и подпись руководителя подрядной организации или его заместителя.

При проведении повторной проверки в случаи выявления не устраненных нарушений составляется акт о не выполнении предписания. В акте указывается: номер не выполненного предписания, перечень нарушений, которые не были устранены, ставится подпись руководителя подразделения или его заместителя.

Все предписания и акты подкальваются и хранятся в журнале.

Порядок взаимодействия ответственных лиц при осуществлении производственного контроля в области обращения с отходами.

Контроль за нормативно технической документацией в области обращения с отходами, контроль за соблюдением требований нормативно технической документацией осуществляет непосредственно инженер-эколог (лицо, ответственное за экологию) подрядной организации.

При выявлении нарушений, в ходе проведения комплексных и целевых проверок, должностное лицо доводит информацию до руководителя подрядной организации. Информация может доводиться следующим образом:

- устно во время проведения проверки;
- письменно в виде предписания.

При невыполнении предписания должностное лицо составляет акт о не выполнении предписания, который передается инженеру-экологу (лицу, ответственное за экологию) подрядной организации.

Инженер-эколог доводит информацию до руководителя подрядной организации в виде докладной с приложенными копиями предписаний и актов.

Во время эксплуатации объекта мониторинг в области обращения с отходами включает следующие мероприятия:

- текущий контроль за выполнением условий договоров со специализированными предприятиями (организациями) на передачу отходов для использования, обезвреживания, размещения;
- ежеквартальный контроль за выполнением плана мероприятий по снижению влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды;
- постоянный контроль за учетом отходов, образующихся на предприятии, во исполнение приказа Минприроды России от 08.12.2020 №1028.

### 3.3. Водные биологические ресурсы

Для контроля за возможным негативным воздействием на водные биоресурсы во время проведения работ и принятия оперативных мер по исключению негативного воздействия проектом предусмотрено проведения экологического контроля и мониторинга.

Экологический мониторинг предусматривает проведение постоянного визуального контроля за рыбными запасами с целью обнаружения мертвой рыбы, неестественного ее поведения.

Основными задачами наблюдений за ихтиофауной являются:

- проведение визуальных наблюдений. Фиксирование необычного поведения рыб (частое выпрыгивание из воды, заторможенность, в том числе длительное нахождение в непосредственной близости от поверхности воды и .т.д.), а также анализ причин, способствующих данному поведению;
- регулярная связь с представителем Заказчика с целью своевременного информирования о состоянии ихтиофауны и среды обитания водных биоресурсов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СФХ.001.25-ПД-ООС	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата		

В случае обнаружения на водной поверхности массовых скоплений снулой (мертвой) рыбы, включая молодь либо взрослых производителей, необходимо:

- зафиксировать координаты места;
- провести фото или видеосъемку с приложением пояснительной записки, в которой указываются все обстоятельства произошедшего.

В рамках рассматриваемого проекта так же необходимо осуществлять экологический мониторинг водных биоресурсов с целью:

- выполнения требований действующего природоохранного законодательства Российской Федерации;
- обеспечения экологической безопасности производственного персонала;
- сохранения природной среды водных объектов в районе работ.

В рамках мониторинга водных биоресурсов для штатной ситуации должен быть запланирован отбор проб фито- и зоопланктона, бентосных организмов. Мониторинг предлагается осуществлять 1 раз в год в 1 точке (Точка №1 – в границах использования акватории, в районе причала №6 (69.049339, 33.072971));

Отобранная проба исследуется на один и тот же набор параметров (ключевые сопутствующие показатели). Контролируемыми параметрами для всех групп организмов являются:

- видовой состав;
- общая численность и биомасса;
- численность и биомасса основных систематических групп и массовых видов;
- пространственное распределение.

Также предусмотрен мониторинг ихтиопланктона с определением следующих параметров:

- численность;
- видовой состав;
- пространственное распределение.

### 3.4. Проведение экологического мониторинга, производственного экологического контроля при аварийных ситуациях

Источниками возможных аварий, как в период строительства, так и в период эксплуатации, являются проявления определенных опасностей: природных (штормы, ураганы и т.д.), техногенных (аварии технологического оборудования и транспортных средств, в которых предусматривается обращение нефтепродуктов, пожары и взрывы) и социальных (террористические акты, несанкционированные действия, проектные неточности, неверные организационные решения). Аварийные ситуации могут возникать совместно, являясь причиной и следствием других аварийных ситуаций.

Наиболее значимыми в плане потенциального воздействия на окружающую среду в *период строительства* являются разливы нефтепродуктов, используемых в качестве топлива на судах. В ОВОС в качестве наихудшего сценария аварийной ситуации рассматривается аварийный разлив нефтепродуктов (судового/дизельного топлива).

При разливах нефти и нефтепродуктов на море, при всем разнообразии сценариев развития событий, основными вариантами являются всего два:

- нефтяное пятно будет находиться в отдалении от берега;
- нефть войдет в соприкосновение с прибрежными водами и береговой линией.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СФХ.001.25-ПД-ООС	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата		

В первом случае под влиянием ветра, течений, турбулентного перемешивания и других гидродинамических процессов будет происходить перенос нефтяного пятна, и биологические эффекты сведутся к локальным, быстро восстанавливаемым нарушениям на поверхности моря и в пелагиали. Во втором случае последствия для берега и биологических ресурсов района могут быть весьма существенными.

В период эксплуатации рассматривается авария с разливом нефтепродуктов в подземных резервуарах хранения мазута.

Основной задачей системы мониторинга в аварийном режиме работы является информационная поддержка плановых и экстренных мероприятий, направленных на устранение последствий нарушения технологического режима, локализация и минимизация причиненного ущерба.

Эта задача решается путем проведения измерений экологических параметров по специальной программе, включающей в себя расширенный список объектов контроля (мониторинга), с сокращением интервала времени между измерениями.

Данная программа оперативно разрабатывается соответствующей службой на основании исходных данных об аварийной или нештатной ситуации, полученных от технологических служб, и должна включать следующие действия:

- расширение сети мониторинга, включающее увеличение количества объектов природной среды и пунктов мониторинга;
- увеличение частоты отбора проб в местах, подверженных воздействию возникших аварийных или нештатных технологических ситуаций, а также в других точках контролируемой территории, подверженных опасности усиленного негативного воздействия;
- увеличение частоты измерения гидрометеорологических параметров и непрерывное отслеживание обстановки в заданных точках;
- оценку тенденции развития экологической ситуации на основе моделирования процессов переноса загрязняющих веществ в различных природных средах.

При составлении графиков дополнительного оперативного контроля учитываются:

- время и место выявления факта сверхнормативного загрязнения компонентов природной среды;
- время ликвидации причин, приведших к возникновению сверхнормативного загрязнения;
- масштаб аварии;
- количество загрязняющих веществ, попавших в окружающую среду в результате аварии.

При ликвидации аварии с разливом нефти (нефтепродуктов) производится контроль:

- применяемых методов локализации и ликвидации пятна нефти;
- количества и типов используемых химических и иных веществ;
- объемов собранной и переданной на переработку нефти;
- эффективности мер по локализации и ликвидации разлива.

Наблюдательная сеть при аварийных ситуациях должна обеспечить: сбор достоверной информации о состоянии окружающей среды во время и после ликвидации аварийной ситуации; достоверную оценку ущерба окружающей среде.

Для документирования аварийных ситуаций и мер по их локализации проводятся фото и видеосъемки; дополнительно могут быть применены методы дистанционного мониторинга аварийного участка.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

В зависимости от уровня воздействия на окружающую среду программа мониторинга может включать:

- мониторинг уровня загрязнения морской воды и донных отложений;
- мониторинг атмосферного воздуха;
- мониторинг состояния водной биоты, а также птиц и морских млекопитающих;
- мониторинг уровня загрязнения прибрежных территорий в случае выхода загрязнения на берег.

Таблица 3.4-1: Регламент производственного экологического мониторинга при аварийных ситуациях в период строительства

Объект мониторинга	Показатель, подлежащий мониторингу	Места осуществления мониторинга	Периодичность мониторинга
Морская вода	Наличие нефтяной пленки; нефтепродукты; рН; растворенный кислород; БПК <sub>5</sub>	Участок аварийного инцидента, 4 точки по направлениям преобладающих течений в сторону берега Фоновая станция вне зоны воздействия	При возникновении аварийной ситуации 1 раз в сутки до приведения показателей в соответствие с нормативами качества среды обитания
Атмосферный воздух	Содержание предельных углеводородов С <sub>12</sub> -С <sub>19</sub> в атмосферном воздухе	На границе распространения пятна нефтепродуктов, Фоновая станция вне зоны разлива	При возникновении аварийной ситуации 1 раз в неделю до приведения показателей в соответствие с фоновыми величинами
Донные отложения	Нефтепродукты	В зоне воздействия. Фоновая станция вне зоны воздействия	После окончания работ по ликвидации разлива до приведения показателей в соответствие с фоновыми величинами
Гидробионты (фитопланктон, зоопланктон, бентос)	Видовой состав; общая численность и биомасса; численность и биомасса отдельных видов и групп	Участок аварийного инцидента, 4 точки по направлениям преобладающих течений в сторону берега	При возникновении аварийной ситуации 1 раз в неделю до приведения показателей в соответствие с фоновыми величинами
Орнитофауна	Численность, поведение, видовой состав	В зоне воздействия.	В период ликвидации разлива, после окончания работ по ликвидации разлива
Морские млекопитающие	Численность, поведение, видовой состав	В зоне воздействия.	В период ликвидации разлива, после окончания работ по ликвидации разлива
Прибрежные территории	Содержание нефтепродуктов в грунтах	В зоне воздействия. Фоновая станция вне зоны воздействия	В период ликвидации разлива, после окончания работ по ликвидации разлива
ООПТ	Отбор проб воздуха, воды, донных отложений, грунтов и др.	В зоне воздействия. Фоновая станция вне зоны воздействия	В период ликвидации разлива, после окончания работ по ликвидации разлива

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

Объект мониторинга	Показатель, подлежащий мониторингу	Места осуществления мониторинга	Периодичность мониторинга
Обращение с отходами	Сбор и вывоз отходов	В зоне воздействия.	В период ликвидации разлива, после окончания работ по ликвидации разлива

Таблица 3.4-2: Регламент производственного экологического мониторинга при аварийных ситуациях в период эксплуатации

Объект мониторинга	Показатель, подлежащий мониторингу	Места осуществления мониторинга	Периодичность мониторинга
Атмосферный воздух	Оксид углерода; Оксид азота; Диоксид азота; Предельные углеводороды С12-С19.	На границе жилой застройки	При возникновении аварийной ситуации 1 раз в неделю до приведения показателей в соответствие с фоновыми величинами
Почвы, грунты	Нефтепродукты	В зоне воздействия. Фоновая станция вне зоны воздействия	После окончания работ по ликвидации разлива до приведения показателей в соответствие с фоновыми величинами
Растительный и животный мир	Визуальные наблюдения состояния растительного и животного мира	Прямая зона воздействия	В период ликвидации разлива, после окончания работ по ликвидации разлива
ООПТ	Отбор проб воздуха, воды, грунтов и др.	В зоне воздействия. Фоновая станция вне зоны воздействия	В период ликвидации разлива, после окончания работ по ликвидации разлива
Обращение с отходами	Сбор и вывоз отходов	В зоне воздействия.	В период ликвидации разлива, после окончания работ по ликвидации разлива

#### 4. Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

Федеральным законом от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» предусмотрено взимание платы за пользование природными ресурсами, негативное воздействие на окружающую среду, затраты на природоохранные мероприятия и возмещение вреда окружающей среде.

Плата за негативное воздействие на окружающую среду представляет собой форму возмещения экономического ущерба от такого воздействия и взимается с хозяйствующих субъектов, деятельность которых связана с негативным воздействием на экологическую обстановку.

В соответствии со статьей 16.3 Федерального закона «Об охране окружающей среды» Распоряжением Правительства Российской Федерации от 01.09.2025 № 2409-р «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду в 2026-2030 годах и внесении изменений в Распоряжение правительства РФ от 10.07.2025 № 1852-р» утверждены ставки платы за негативное воздействие на

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

СФХ.001.25-ПД-ООС

Лист

72

окружающую среду.

Плата за негативное воздействие носит индивидуально-возмездный и компенсационный характер и являются по своей правовой природе не налогом, а фискальным сбором (Постановление Конституционного суда от 05.03.2013 №5-П).

Объемы платежей за природопользование характеризуют затраты на использование природных ресурсов при реализации намечаемой деятельности.

Природоохранные платежи основываются на оценке возможных негативных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду.

Оценка затрат, в том числе платежей за негативное воздействие на окружающую среду и за возмещение ущерба окружающей среде, проводится по действующим методикам на основе рассчитанных объемов воздействий на окружающую среду и базовых платежей (нормативов, такс) за эти воздействия.

В данном разделе приводится оценочный расчет платежей за негативное воздействие на окружающую среду в соответствии с требованиями действующего законодательства Российской Федерации.

#### 4.1. Плата за пользование водными ресурсами

Водное законодательство и изданные в соответствии с ним нормативно-правовые акты основываются на принципе платности использования водных объектов на территории Российской Федерации.

Вопросы платы за пользование водным объектом регулируются Водным Кодексом РФ (ст. 20) и Постановлением Правительства РФ от 30.12.2006 № 876 «О ставках платы за пользование водными объектами, находящимися в федеральной собственности».

В период проведения работ, забор морской воды будет проводиться при работе технологического оборудования судов. На основании п. 2 статьи 333-9 «Объекты налогообложения» Налогового кодекса РФ, забор морскими судами воды из водных объектов для обеспечения работы технологического оборудования не является объектом налогообложения.

Согласно ст. 11.3 и 47 Водного Кодекса РФ, если водный объект используется для строительства гидротехнических сооружений, а также для плавания, стоянки судов, эксплуатации гидростроительных сооружений заключение договора водопользования о предоставлении водного объекта в пользование не требуется.

Согласно ст. 11.3 Водного Кодекса РФ договор водопользования заключается для акватории, занятой гидростроительным сооружением. Ставка платы за пользование водными объектами установлены Постановлением Правительства РФ от 30.12.2006 № 876 «О ставках платы за пользование водными объектами, находящимися в федеральной собственности». Постановлением Правительства РФ от 26.12.2014 № 1509 «О ставках платы за пользование водными объектами, находящимися в федеральной собственности, и внесении изменений в раздел I ставок платы за пользование водными объектами, находящимися в федеральной собственности» установлен повышающий коэффициент к ставке платы за пользование водными объектами.

Расчет платы за пользование водным объектом (Баренцево море) на этапе эксплуатации

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СФХ.001.25-ПД-ООС	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата		

представлен в таблице 4.1-1.

Таблица 4.1-1: Расчет платы за пользование водным объектом на этапе эксплуатации

Акватория	Площадь, км <sup>2</sup>	Ставка платы, тыс. руб./1 км <sup>2</sup>	Коэффициент	Плата, тыс. руб./год
ГТС	0,009808	307,2	4,84	14,583

#### 4.2. Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

Таблица 4.2-1: Расчет платы за выбросы ЗВ в атмосферный воздух на период реконструкции

Код	Наименование	Выброс ЗВ	Ставка платы за 1 т ЗВ, руб./т	Сумма платы руб./за период работ, руб.
<b>2026 год</b>				
0118	Титан диоксид (Титан пероксид; титан (IV) оксид)	0,0000024	29,4	0
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	3,087798	245,7	758,67
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,039815	9829,5	391,36
0146	Медь оксид (в пересчете на медь) (Медь окись; тенорит)	0,0013	9829,5	12,78
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (Никель окись; никель монооксид)	0,00014	9829,5	1,38
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,0007	6553	4,59
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	134,937756	219	29551,37
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,014	219	3,07
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	21,94059125	147,5	3236,24
0328	Углерод (Пигмент черный)	12,940495	219	2833,97
0330	Сера диоксид	265,570391	196,6	52211,14
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,00810129	1228,7	9,95
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	156,457255	3,3	516,31
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,011221	1965,9	22,06
0344	Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,00955	327,7	3,13
0410	Метан	0,433	170,4	73,78
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	2,742499	170,4	467,32
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1,014187	14,3	14,5
0501	Пентилены (амилены – смесь изомеров) (альфа-п-Амилен; пропилэтилен)	0,252635	6,6	1,67
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,118565	163,8	19,42
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	7,643317	49,1	375,29
0621	Метилбензол (Фенилметан)	1,816403	16,4	29,79
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,328	491,5	161,21
0703	Бенз/а/пирен	0,000232257	9829531,5	2282,98
1071	Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фе- ниловый спирт; моногидроксибензол)	1,057485	2877,6	3043,02

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недоп.	Подп.	Дата

СФХ.001.25-ПД-ООС

Лист

74

Код	Наименование	Выброс ЗВ	Ставка платы за 1 т ЗВ, руб./т	Сумма платы руб./за период работ, руб.
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиле-ноксид)	1,908102	2877,6	5490,75
1728	Этантиол (Меркаптоэтан; этилсульфидрат; этилгидросульфид; тиоэтиловый спирт; тиоэтанол)	0,0003	215901,7	64,77
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,346	6,6	2,28
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	45,065323	10,6	477,69
2902	Взвешенные вещества	4,236	65,5	277,46
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,95	4914,8	4669,06
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - более 70 (диоксид и др.)	7,56	196,6	1486,3
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	1,0438	196,6	205,21
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства – известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие)	0,00392	196,6	0,77
2930	Пыль абразивная	0,113	245,7	27,76
1041	Бензилкарбинол (альфа-Гидроксиметилбензол; фенилкарбинол; альфа-гидрокситолуол; фенилметанол)	0,328	-	-
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,01561	-	-
2868	Эмульсол (смесь: вода – 97,6%, нитрит натрия – 0,2%, сода кальцинированная – 0,2%, масло минеральное – 2%)	0,001262	-	-
2936	Пыль древесная	0,00001	-	-
3004	Красители органические прямые: желтый светопрочный О; кислотный коричневый 4Ж; алый; синий светопрочный КУ; черные: светопрочный С, 4К, прямой и 3 для кожи, СВ-У, «Универсальный», С; бордо; СВ-СМ, для кожи, СВ-4ЖМ; красный 2С; чисто-голубой (азокрасители)	0,9576	-	-
<b>Итого:</b>				<b>110753,05</b>
<b>2027 год</b>				
0118	Титан диоксид (Титан пероксид; титан (IV) оксид)	0,0000024	59	0
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	3,087798	737,2	2276
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,039815	29488,6	1174
0146	Медь оксид (в пересчете на медь) (Медь окись; тенорит)	0,0013	29488,6	38
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (Никель окись; никель монооксид)	0,00014	29488,6	4
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,0007	19659,1	14
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	134,937756	294,9	39793
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,014	294,9	4
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	21,94059125	147,5	3236
0328	Углерод (Пигмент черный)	12,940495	589,8	7632
0330	Сера диоксид	265,570391	589,8	156633
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,00810129	3686,1	30
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	156,457255	9,8	1533

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недоп.	Подп.	Дата

СФХ.001.25-ПД-ООС

Лист

75

Код	Наименование	Выброс ЗВ	Ставка платы за 1 т ЗВ, руб./т	Сумма платы руб./за период работ, руб.
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,011221	5897,7	66
0344	Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,00955	983	9
0410	Метан	0,433	170,4	74
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	2,742499	170,4	467
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1,014187	29,5	30
0501	Пентилены (амилены – смесь изомеров) (альфа-п-Амилен; пропилен)	0,252635	19,7	5
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,118565	491,5	58
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	7,643317	147,4	1127
0621	Метилбензол (Фенилметан)	1,816403	49,1	89
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,328	1474,4	484
0703	Бенз/а/пирен	0,000232257	29488594,4	6849
1071	Гидроксibenзол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; феноловый спирт; моногидроксibenзол)	1,057485	4914,8	5197
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксoметан, метилe-ноксид)	1,908102	2948,9	5627
1728	Этантиол (Меркаптоэтан; этилсульфидрат; этилгидросульфид; тиоэтиловый спирт; тиоэтанол)	0,0003	589771,9	177
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,346	19,7	7
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	45,065323	24,6	1109
2902	Взвешенные вещества	4,236	196,6	833
2904	Мазутная зола теплoэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,95	14744,3	14007
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - более 70 (динас и др.)	7,56	589,8	4459
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	1,0438	589,8	616
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства – известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие)	0,00392	589,8	2
2930	Пыль абразивная	0,113	737,2	83
1041	Бензилкарбинол (альфа-Гидроксиметилбензол; фенилкарбинол; альфа-гидрокситолуол; фенилметанол)	0,328	-	-
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,01561	-	-
2868	Эмульсол (смесь: вода – 97,6%, нитрит натрия – 0,2%, сода кальцинированная – 0,2%, масло минеральное – 2%)	0,001262	-	-
2936	Пыль древесная	0,00001	-	-
3004	Красители органические прямые: желтый светопрочный О; кислотный коричневый 4Ж; алый; синий светопрочный КУ; черные: светопрочный С,4К, прямой и 3 для кожи, СВ-У, «Универсальный», С; бордо; СВ-СМ, для кожи, СВ-4ЖМ; красный 2С; чисто-голубой (азокрасители)	0,9576	-	-
<b>Итого:</b>				<b>255770,7</b>
<b>2028 год</b>				
0118	Титан диоксид (Титан пероксид; титан (IV) оксид)	0,0000024	98,3	0

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недоп.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

СФХ.001.25-ПД-ООС

Лист

76

Код	Наименование	Выброс ЗВ	Ставка платы за 1 т ЗВ, руб./т	Сумма платы руб./за период работ, руб.
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	3,087798	1228,7	3793,98
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,039815	49147,7	1956,82
0146	Медь оксид (в пересчете на медь) (Медь окись; тенорит)	0,0013	49147,7	63,89
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (Никель окись; никель монооксид)	0,00014	49147,7	6,88
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,0007	32765,1	22,94
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	134,937756	491,5	66321,91
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,014	491,5	6,88
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	21,94059125	147,5	3236,24
0328	Углерод (Пигмент черный)	12,940495	983	12720,51
0330	Сера диоксид	265,570391	983	261055,69
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,00810129	6143,5	49,77
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	156,457255	16,4	2565,9
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,011221	9829,5	110,3
0344	Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,00955	1638,3	15,65
0410	Метан	0,433	170,4	73,78
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	2,742499	170,4	467,32
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1,014187	49,1	49,8
0501	Пентилены (амилены – смесь изомеров) (альфа-п-Амилен; пропилен)	0,252635	32,8	8,29
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,118565	819,1	97,12
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	7,643317	245,7	1877,96
0621	Метилбензол (Фенилметан)	1,816403	81,9	148,76
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,328	2457,4	806,03
0703	Бенз/а/пирен	0,000232257	49147657,4	11414,89
1071	Гидроксibenзол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; феноловый спирт; моногидроксibenзол)	1,057485	8191,3	8662,18
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиле-ноксид)	1,908102	4914,8	9377,94
1728	Этантиол (Меркаптоэтан; этилсульфгидрат; этилгидросульфид; тиоэтиловый спирт; тиоэтанол)	0,0003	982953,1	294,89
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,346	32,8	11,35
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	45,065323	41	1847,68
2902	Взвешенные вещества	4,236	327,7	1388,14
2904	Мазутная зола теплостанций (в пересчете на ванадий)	0,95	24573,8	23345,11
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - более 70 (диоксид и др.)	7,56	983	7431,48
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	1,0438	983	1026,06
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства –	0,00392	983	3,85

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
			Изм.	Кол.уч	Лист	№доку.

СФХ.001.25-ПД-ООС

Лист

77

Код	Наименование	Выброс ЗВ	Ставка платы за 1 т ЗВ, руб./т	Сумма платы руб./за период работ, руб.
	известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие)			
2930	Пыль абразивная	0,113	1228,7	138,84
1041	Бензилкарбинол (альфа-Гидроксиметилбензол; фенилкарбинол; альфа-гидрокситолуол; фенилметанол)	0,328	–	–
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,01561	–	–
2868	Эмульсол (смесь: вода – 97,6%, нитрит натрия – 0,2%, сода кальцинированная – 0,2%, масло минеральное – 2%)	0,001262	–	–
2936	Пыль древесная	0,00001	–	–
3004	Красители органические прямые: желтый светопрочный О; кислотный коричневый 4Ж; алый; синий светопрочный КУ; черные: светопрочный С,4К, прямой и 3 для кожи, СВ-У, «Универсальный», С; бордо; СВ-СМ, для кожи, СВ-4ЖМ; красный 2С; чисто-голубой (азокрасители)	0,9576	–	–
<b>Итого:</b>				<b>420399</b>
<b>Всего:</b>				<b>782870</b>

Таблица 4.2-2: Расчет платы за выбросы ЗВ в атмосферный воздух на период эксплуатации

Код	Наименование	Выброс ЗВ	Ставка платы за 1 т ЗВ, руб./т	Сумма платы руб./за период работ, руб.
<b>2026 год</b>				
0118	Титан диоксид (Титан пероксид; титан (IV) оксид)	0,0000024	29,4	0
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	1,9833	245,7	487,3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,004964	9829,5	48,79
0146	Медь оксид (в пересчете на медь) (Медь окись; тенорит)	0,0013	9829,5	12,78
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (Никель окись; никель монооксид)	0,00014	9829,5	1,38
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,0007	6553	4,59
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	28,969252	219	6344,27
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,014	219	3,07
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	4,720709	147,5	696,3
0328	Углерод (Пигмент черный)	5,849367	219	1281,01
0330	Сера диоксид	227,675789	196,6	44761,06
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,03722929	1228,7	45,74
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	33,307037	3,3	109,91
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,00889	1965,9	17,48
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,00745	327,7	2,44
0410	Метан	0,433	170,4	73,78
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	2,335694	170,4	398

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

СФХ.001.25-ПД-ООС

Лист

78

Код	Наименование	Выброс ЗВ	Ставка платы за 1 т ЗВ, руб./т	Сумма платы руб./за период работ, руб.
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,863749	14,3	12,35
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (альфа-п-Амилен; пропилэтилен)	0,21516	6,6	1,42
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,100978	163,8	16,54
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	7,62458	49,1	374,37
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,216326	16,4	3,55
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,328	491,5	161,21
0703	Бенз/а/пирен	0,000052757	9829531,5	518,58
1071	Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибензол)	1,054847	2877,6	3035,43
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,20833	2877,6	599,49
1728	Этантиол (Меркаптоэтан; этилсульфгидрат; этилгидросульфид; тиоэтиловый спирт; тиоэтанол)	0,0003	215901,7	64,77
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,346	6,6	2,28
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	3,324278	10,6	35,24
2902	Взвешенные вещества	4,236	65,5	277,46
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,95	4914,8	4669,06
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	1,0417	196,6	204,8
2930	Пыль абразивная	0,113	245,7	27,76
1041	Бензилкарбинол (альфа-Гидроксиметилбензол; фенилкарбинол; альфа-гидрокситолуол; фенилметанол)	0,328	-	-
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на С)	0,01561	-	-
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%)	0,001262	-	-
2936	Пыль древесная	0,00001	-	-
<b>Итого:</b>				<b>64292,21</b>
<b>2027 год</b>				
0118	Титан диоксид (Титан пероксид; титан (IV) оксид)	0,0000024	59	0
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	1,9833	737,2	1462
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,004964	29488,6	146
0146	Медь оксид (в пересчете на медь) (Медь окись; тенорит)	0,0013	29488,6	38
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (Никель окись; никель монооксид)	0,00014	29488,6	4
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,0007	19659,1	14
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	28,969252	294,9	8543
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,014	294,9	4
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	4,720709	147,5	696
0328	Углерод (Пигмент черный)	5,849367	589,8	3450

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

СФХ.001.25-ПД-ООС

Лист

79

Код	Наименование	Выброс ЗВ	Ставка платы за 1 т ЗВ, руб./т	Сумма платы руб./за период работ, руб.
0330	Сера диоксид	227,675789	589,8	134283
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,03722929	3686,1	137
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	33,307037	9,8	326
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,00889	5897,7	52
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,00745	983	7
0410	Метан	0,433	170,4	74
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	2,335694	170,4	398
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,863749	29,5	25
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (альфа-п-Амилен; пропилен)	0,21516	19,7	4
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,100978	491,5	50
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	7,62458	147,4	1124
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,216326	49,1	11
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,328	1474,4	484
0703	Бенз/а/пирен	0,000052757	29488594,4	1556
1071	Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибензол)	1,054847	4914,8	5184
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,20833	2948,9	614
1728	Этантиол (Меркаптоэтан; этилсульфидрат; этилгидросульфид; тиоэтиловый спирт; тиоэтанол)	0,0003	589771,9	177
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,346	19,7	7
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	3,324278	24,6	82
2902	Взвешенные вещества	4,236	196,6	833
2904	Мазутная зола тепловых электростанций (в пересчете на ванадий)	0,95	14744,3	14007
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	1,0417	589,8	614
2930	Пыль абразивная	0,113	737,2	83
1041	Бензилкарбинол (альфа-Гидроксибензилбензол; фенилкарбинол; альфа-гидрокситолуол; фенилметанол)	0,328	-	-
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на С)	0,01561	-	-
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%)	0,001262	-	-
2936	Пыль древесная	0,00001	-	-
<b>Итого:</b>				<b>174491</b>
<b>2028 год</b>				
0118	Титан диоксид (Титан пероксид; титан (IV) оксид)	0,0000024	98,3	0
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	1,9833	1228,7	2436,88

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

СФХ.001.25-ПД-ООС

Лист

80

Код	Наименование	Выброс ЗВ	Ставка платы за 1 т ЗВ, руб./т	Сумма платы руб./за период работ, руб.
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,004964	49147,7	243,97
0146	Медь оксид (в пересчете на медь) (Медь окись; тенорит)	0,0013	49147,7	63,89
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (Никель окись; никель монооксид)	0,00014	49147,7	6,88
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,0007	32765,1	22,94
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	28,969252	491,5	14238,39
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,014	491,5	6,88
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	4,720709	147,5	696,3
0328	Углерод (Пигмент черный)	5,849367	983	5749,93
0330	Сера диоксид	227,675789	983	223805,3
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,03722929	6143,5	228,72
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	33,307037	16,4	546,24
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,00889	9829,5	87,38
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,00745	1638,3	12,21
0410	Метан	0,433	170,4	73,78
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	2,335694	170,4	398
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,863749	49,1	42,41
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (альфа-п-Амилен; пропилен)	0,21516	32,8	7,06
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,100978	819,1	82,71
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	7,62458	245,7	1873,36
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,216326	81,9	17,72
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,328	2457,4	806,03
0703	Бенз/а/пирен	0,000052757	49147657,4	2592,88
1071	Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибензол)	1,054847	8191,3	8640,57
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,20833	4914,8	1023,9
1728	Этантол (Меркаптоэтан; этилсульфидат; этилгидросульфид; тиоэтиловый спирт; тиоэтанол)	0,0003	982953,1	294,89
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,346	32,8	11,35
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	3,324278	41	136,3
2902	Взвешенные вещества	4,236	327,7	1388,14
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,95	24573,8	23345,11
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	1,0417	983	1023,99
2930	Пыль абразивная	0,113	1228,7	138,84
1041	Бензилкарбинол (альфа-Гидроксибензилбензол; фенилкарбинол; альфа-гидроксибензол; фенилметанол)	0,328	-	-

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

СФХ.001.25-ПД-ООС

Лист

81

Изм. Кол.уч Лист Недок. Подп. Дата

Код	Наименование	Выброс ЗВ	Ставка платы за 1 т ЗВ, руб./т	Сумма платы руб./за период работ, руб.
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,01561	-	-
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%)	0,001262	-	-
2936	Пыль древесная	0,00001	-	-
<b>Итого:</b>				<b>290042,95</b>
<b>2029 год</b>				
0118	Титан диоксид (Титан пероксид; титан (IV) оксид)	0,0000024	196,6	0
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	1,9833	2457,4	4873,76
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,004964	98295,3	487,94
0146	Медь оксид (в пересчете на медь) (Медь окись; тенорит)	0,0013	98295,3	127,78
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (Никель окись; никель монооксид)	0,00014	98295,3	13,76
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,0007	65530,2	45,87
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	28,969252	983	28476,77
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,014	983	13,76
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	4,720709	245,7	1159,88
0328	Углерод (Пигмент черный)	5,849367	1965,9	11499,27
0330	Сера диоксид	227,675789	1965,9	447587,83
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,03722929	12286,9	457,43
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	33,307037	32,8	1092,47
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,00889	19659,1	174,77
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,00745	3276,5	24,41
0410	Метан	0,433	170,4	73,78
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	2,335694	170,4	398
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,863749	98,3	84,91
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (альфа-п-Амилен; пропилен)	0,21516	65,5	14,09
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,100978	1638,3	165,43
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	7,62458	491,5	3747,48
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,216326	163,8	35,43
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,328	4914,8	1612,05
0703	Бенз/а/пирен	0,000052757	98295314,7	5185,77
1071	Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибензол)	1,054847	16382,6	17281,14
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,20833	9829,5	2047,78
1728	Этантол (Меркаптоэтан; этилсульфидрат; этилгидросульфид; тиоэтиловый спирт; тиоэтанол)	0,0003	1965906,3	589,77
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,346	65,5	22,66
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	3,324278	81,9	272,26

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

СФХ.001.25-ПД-ООС

Лист

82

Код	Наименование	Выброс ЗВ	Ставка платы за 1 т ЗВ, руб./т	Сумма платы руб./за период работ, руб.
2902	Взвешенные вещества	4,236	655,3	2775,85
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,95	49147,7	46690,32
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	1,0417	1965,9	2047,88
2930	Пыль абразивная	0,113	2457,4	277,69
1041	Бензилкарбинол (альфа-Гидрокси метилбензол; фенилкарбинол; альфа-гидрокситолуол; фенилметанол)	0,328	-	-
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на С)	0,01561	-	-
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%)	0,001262	-	-
2936	Пыль древесная	0,00001	-	-
<b>Итого:</b>				<b>579357,99</b>
<b>2030 год</b>				
0118	Титан диоксид (Титан пероксид; титан (IV) оксид)	0,0000024	393,2	0
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	1,9833	4914,8	9747,52
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,004964	196590,6	975,88
0146	Медь оксид (в пересчете на медь) (Медь окись; тенорит)	0,0013	196590,6	255,57
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (Никель окись; никель монооксид)	0,00014	196590,6	27,52
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,0007	131060,4	91,74
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	28,969252	1965,9	56950,65
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,014	1965,9	27,52
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	4,720709	491,5	2320,23
0328	Углерод (Пигмент черный)	5,849367	3931,8	22998,54
0330	Сера диоксид	227,675789	3931,8	895175,67
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,03722929	24573,8	914,87
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	33,307037	65,5	2181,61
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,00889	39318,1	349,54
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,00745	6553	48,82
0410	Метан	0,433	170,4	73,78
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	2,335694	170,4	398
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,863749	196,6	169,81
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (альфа-п-Амилен; пропилен)	0,21516	131,1	28,21
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,100978	3276,5	330,85
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	7,62458	983	7494,96
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,216326	327,7	70,89
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,328	9829,5	3224,08
0703	Бенз/а/пирен	0,000052757	196590629,4	10371,53

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.

СФХ.001.25-ПД-ООС

Лист

83

Код	Наименование	Выброс ЗВ	Ставка платы за 1 т ЗВ, руб./т	Сумма платы руб./за период работ, руб.
1071	Гидроксibenзол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксibenзол)	1,054847	32765,1	34562,17
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метилениоксид)	0,20833	19659,1	4095,58
1728	Этантиол (Меркаптоэтан; этилсульфидрат; этилгидро-сульфид; тиоэтиловый спирт; тиоэтанол)	0,0003	3931812,6	1179,54
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,346	131,1	45,36
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	3,324278	163,8	544,52
2902	Взвешенные вещества	4,236	1310,6	5551,7
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,95	98295,3	93380,54
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	1,0417	3931,8	4095,76
2930	Пыль абразивная	0,113	4914,8	555,37
1041	Бензилкарбинол (альфа-Гидроксиметилбензол; фенилкарбинол; альфа-гидрокситолуол; фенилметанол)	0,328	-	-
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,01561	-	-
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%)	0,001262	-	-
2936	Пыль древесная	0,00001	-	-
<b>Итого:</b>				<b>115238,33</b>
<b>Всего:</b>				<b>2266423</b>

### 4.3. Плата за размещение отходов

Таблица 4.3-1: Расчет платы за размещение отходов на период реконструкция

№	Наименование формируемых отходов	Класс опасности	Код ФККО	Количество отходов, т/пер	Норматив платы, руб/т	Размер платы, руб.
<b>2026 год</b>						
1	Отходы грунта при проведении открытых земляных работ малоопасные	4	8 11 111 11 49 4	11965	1088,3	13021509,50
2	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4	4 03 101 00 52 4	0,797	1088,3	867,13
3	Мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный	4	7 33 220 01 72 4	25,289	1088,3	27521,91

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

СФХ.001.25-ПД-ООС

№	Наименование формируемых отходов	Класс опасности	Код ФККО	Количество отходов, т/пер	Норматив платы, руб/т	Размер платы, руб.
4	Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий	4	8 30 200 01 71 4	1790,800	1088,3	1948927,64
5	Лом бетонных, железобетонных изделий в смеси при демонтаже строительных конструкций	4	8 22 911 11 20 4	4550,100	1088,3	4951873,83
6	Шлак сварочный	4	9 19 100 02 20 4	0,42	1088,3	455,56
<b>Итого:</b>						<b>19951155,57</b>
<b>2027 год</b>						
1	Отходы грунта при проведении открытых земляных работ малоопасные	4	8 11 111 11 49 4	11965	1088,3	13021509,50
2	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4	4 03 101 00 52 4	0,797	1088,3	867,13
3	Мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный	4	7 33 220 01 72 4	25,289	1088,3	27521,91
4	Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий	4	8 30 200 01 71 4	1790,800	1088,3	1948927,64
5	Лом бетонных, железобетонных изделий в смеси при демонтаже строительных конструкций	4	8 22 911 11 20 4	4550,100	1088,3	4951873,83
6	Шлак сварочный	4	9 19 100 02 20 4	0,42	1088,3	455,56
<b>Итого:</b>						<b>19951155,57</b>
<b>2028 год</b>						
1	Отходы грунта при проведении открытых земляных работ малоопасные	4	8 11 111 11 49 4	11965	1088,3	13021509,50
2	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4	4 03 101 00 52 4	0,797	1088,3	867,13
3	Мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный	4	7 33 220 01 72 4	25,289	1088,3	27521,91
4	Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий	4	8 30 200 01 71 4	1790,800	1088,3	1948927,64
5	Лом бетонных, железобетонных изделий в смеси при демонтаже строительных конструкций	4	8 22 911 11 20 4	4550,100	1088,3	4951873,83
6	Шлак сварочный	4	9 19 100 02 20 4	0,42	1088,3	455,56
<b>Итого:</b>						<b>19951155,57</b>
<b>Всего:</b>						<b>59853466,71</b>

Изм.	Кол.уч	Лист	Недоп.	Подп.	Дата

СФХ.001.25-ПД-ООС

#### 4.4. Плата за сброс загрязняющих веществ

Нормативно допустимый сброс (НДС) загрязняющих веществ определяется в случае отведения сточных вод в водный объект.

Ниже представлены нормируемые показатели сточных вод и допустимые концентрации вредных примесей (в соответствии с Перечнем рыбохозяйственных нормативов) в период реконструкции (таблица 4.4-1) и эксплуатации (таблица 4.4-2) створе соответствующих выпусков. Наличие в сточных водах других вредных примесей выше естественного уровня не предусмотрено.

Таблица 4.4-1: Нормируемые показатели сброса дождевых сточных вод в морскую акваторию в период реконструкции (временный выпуск)

Ингредиент	Класс опасности	ПДКрыбохоз.	Фоновая концентрация	Нормативная концентрация на выпуске	Примечание
Водный объект рыбохозяйственного водопользования					
I. Вещества органолептического ЛПВ:					
1. Взвешенные в-ва	4	10	1,25	3	соотв. норме
II. Вещества санитарного ЛПВ:					
2. БПК <sub>полн.</sub> , мгО <sub>2</sub> /л	-	3	отсут	2	соотв. норме
III. Вещества рыбохозяйственного ЛПВ:					
3. Нефтепродукты	3	0,05	отс	0,05	соотв. норме

Таблица 4.4-2: Значения НДС загрязняющих веществ со сточными водами через временный водовыпуск в период реконструкции (30,3 месяца)

Наименование выпуска и этапа	Расход сточных вод				ЗВ	Расстояние от выпуска до расчетного створа	Допустимая конц. ЗВ на выпуске	Расчетный НДС				
	м <sup>3</sup> /час	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /год	м <sup>3</sup> /период				м	мг/л	г/час	кг/сут	кг/год
ПОВЕРХНОСТНЫЙ СТОК												
Выпуск	3,58	85,8	15702,75	78764,4	Взвешенные вещества	0	1,5	5,37	0,1287	23,554125	0,1181466	
					Аммоний-ион		2,9	10,382	0,24882	45,537975	0,2284168	
					Фосфат-ион		0,05	0,179	0,00429	0,7851375	0,0039382	
					БПК <sub>полн.</sub>		3	10,74	0,2574	47,10825	0,2362932	
					Нефтепродукты		0,05	0,179	0,00429	0,7851375	0,0039382	
							*из ПЭК					

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

СФХ.001.25-ПД-ООС

Лист

86

Таблица 4.4-3: Расчет платы на период реконструкции (27 месяцев)

Период реконструкции	Наименование вещества	Фактическая масса сброса, т/период	Ставки платы за 1 тонну ЗВ, руб.	Коэффициент на 2025 г.	Общая сумма платы, руб./период
Поверхностный сток	Взвешенные вещества	0,11815	1475,57	1,045	182,18
	Аммоний-ион	0,22842	1797,2	1,045	428,99
	Фосфат-ион	0,00394	5555,74	1,045	22,87
	БПКполн	0,23629	366,93	1,045	90,6
	Нефтепродукты	0,00394	22214,67	1,045	91,46
Итого:					816,1

#### 4.5. Оценка компенсационных выплат

Расчет потерь водных биологических ресурсов выполнен в ПД в Разделе 12. Часть 9. «Оценка воздействия на водные биологические ресурсы и среду их обитания» в соответствии с Методикой определения последствий негативного воздействия при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, внедрении новых технологических процессов и осуществлении иной деятельности на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания и разработки мероприятий по устранению последствий негативного воздействия на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания, направленных на восстановление их нарушенного состояния, утвержденной приказом Росрыболовства от 06.05.2020 №238.

В соответствии с пунктом 32 Методики, мероприятия по устранению последствий негативного воздействия на состояние водных биоресурсов и среды их обитания, направленные на восстановление их нарушаемого состояния (далее - восстановительные мероприятия), должны осуществляться посредством:

- искусственного воспроизводства водных биоресурсов;
- рыбохозяйственной мелиорации водных объектов (далее - рыбохозяйственная мелиорация);
- акклиматизации (реакклиматизации) водных биоресурсов и вселения (акклиматизации) кормовых организмов;
- создания новых производственных мощностей, обеспечивающих выполнение восстановительных мероприятий, реконструкции, капитального ремонта, расширения или технического перевооружения существующих производственных мощностей.

Таблица 4.5-1: Расчет платы на компенсационные мероприятия ВБР

Вид молоди, регион	Потери ВБР всего, кг	Навеска молоди	Масса производителей, кг	Процент промыслового возврата, %	Количество молоди, шт	Стоимость 1 шт молоди, руб.	Компенсационные затраты (в ценах 2023 г.), руб.
Основной вариант							
Лосось атлантический (семга) Архангельская область Онежский	3876,82	11-20 г.	5,5	5	14098	894	12603612

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

рыбоводный завод							
Лосось атлантический (семга) Архангельская область Солонский рыболовный завод	<b>3876,82</b>	11-20 г.	2,75	5	<b>28196</b>	894	<b>25207224</b>
Семга, Карелия	<b>3876,82</b>	11-20 г.	4,5	5	<b>17231</b>	795	<b>13698645</b>
Альтернативный вариант							
Сиг, Мурманская область	<b>3876,82</b>	0,5-10 г сеголеток	0,45	1,8	<b>478620</b>	128,41	<b>61459594,2</b>
Атлантический лосось, Мурманская обл	<b>3876,82</b>	1 г	3,05	1	127109	950	<b>120753550</b>

#### 4.6. Интегральная оценка ущерба и платы

Ущерб, наносимый окружающей среде в ходе реализации намечаемой деятельности, принято оценивать в денежном отношении, что в дальнейшем позволяет через экологические платежи компенсировать негативные последствия, нанесенные хозяйственной деятельностью. Настоящий раздел содержит обобщение величин возможного ущерба от загрязнения, изъятия и воздействия на различные компоненты окружающей среды (таблица 4.6-1).

Таблица 4.6-1: Величины обобщенного ущерба, платы за негативное воздействие и затрат на компенсационные выплаты ВБР

№	Наименование выплат	Сумма, руб.
1	Платежи за пользование водным объектом в период эксплуатации	14583
2	Платежи за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками в период реконструкции	782870
3	Платежи за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации, за год	2266423
4	Платежи за размещение отходов в период реконструкции	59853466,71
5	Платежи за сброс сточных вод в период реконструкции (через временный водовыпуск в морскую акваторию)	816,1
6	Затраты на компенсационные мероприятия ВБР*	120753550

Примечание: \* основной вариант затрат на компенсационные мероприятия ВБР, выпускаемых в Мурманской области Североморским территориальным управлением Федерального агентства по рыболовству.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

СФХ.001.25-ПД-ООС

Лист

88

### Заключение

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» выполнен в соответствии с экологическим законодательством Российской Федерации и иными нормативными правовыми актами РФ, регламентирующими природопользование, охрану окружающей среды.

Прогнозная оценка воздействия хозяйственной деятельности на природную и социальные среды выполнена на основании анализа современного состояния территории и модельных расчетов.

При выполнении всех намеченных мероприятий хозяйственная деятельность, намечаемая в рамках проекта «Реконструкция Технологического причала (причалы №№ 6,7,8) ФГУП «Атомфлот», расположенного по адресу: г. Мурманск-17». Корректировка №1, при штатном режиме не окажет значимого влияния на окружающую среду и здоровье населения.

Реализация намечаемой деятельности возможна при обязательном выполнении следующих условий:

- соблюдения всех поставленных экологических ограничений;
- выполнении всех намеченных мероприятий по охране окружающей среды;
- обеспечения безаварийной работы намеченного производства.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

СФХ.001.25-ПД-ООС

# ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Ситуационный план (карта-схема) района строительства

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

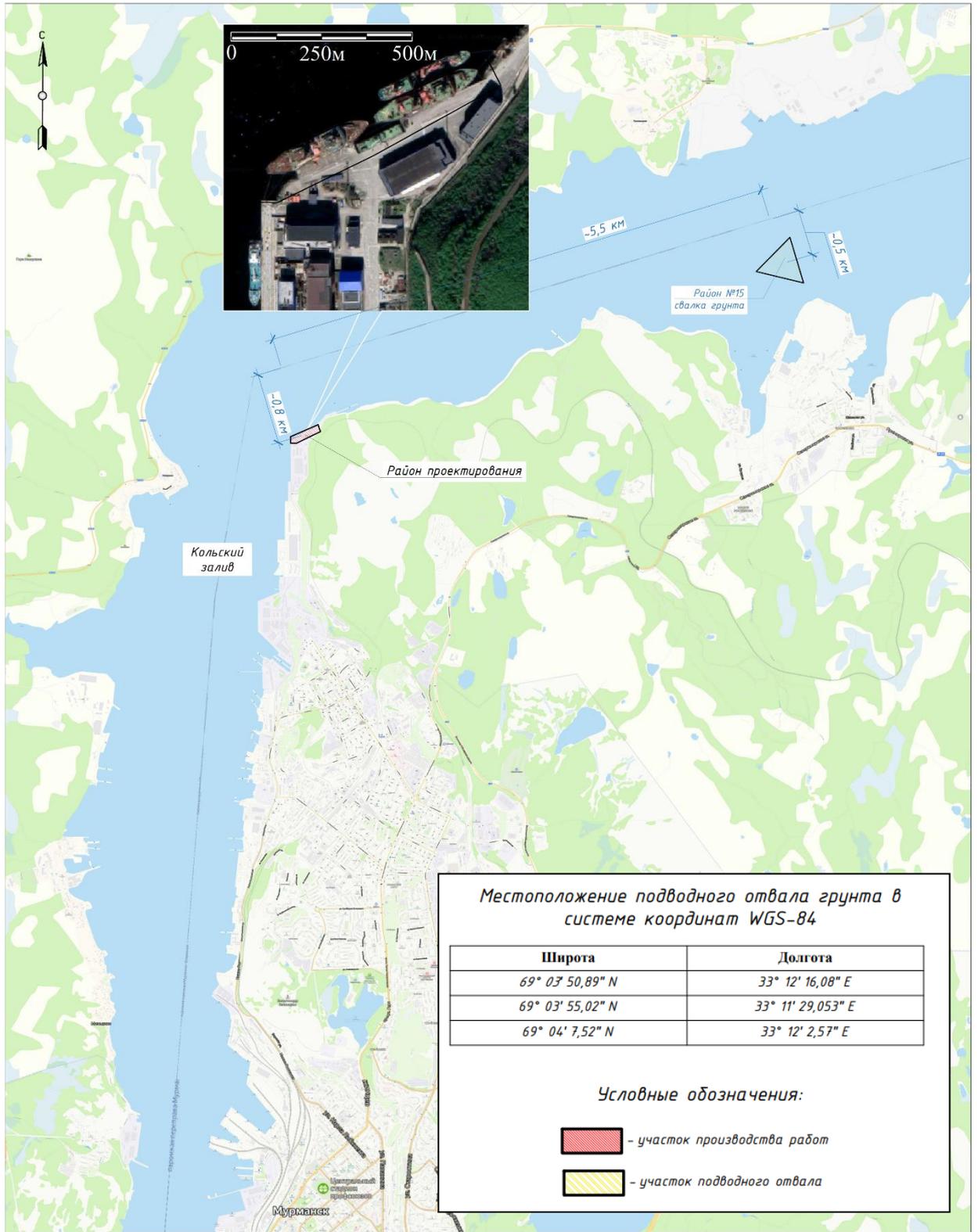
СФХ.001.25-ПД-ООС



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Коп.уч	Лист	Челок	Подп.	Дата

СФХ.001.25-ПД-ООС



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

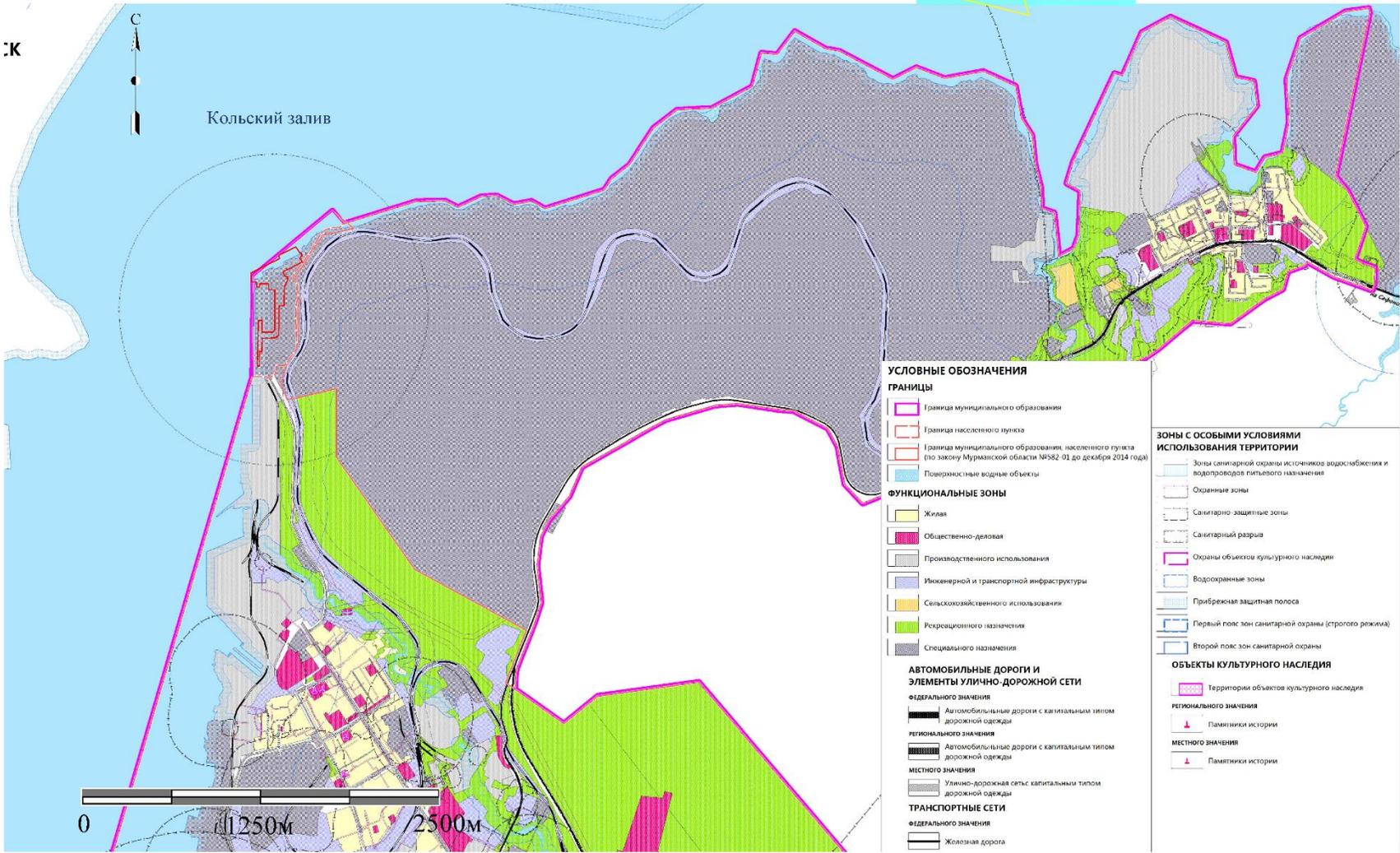
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

СФХ.001.25-ПД-ООС

Лист

92

**ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД МУРМАНСК  
КАРТА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ**



Условные обозначения:  
 - участок производства работ  
 - участок подводного отвала

Картографический материал оформлен на основе материалов Генерального плана муниципального образования город Мурманск. Карта использования территории

М 1:25 000

Согласовано	
Изм. № подл.	Подп. и дата
Изм. № подл.	Взам. инв. №

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
	Изм. № подл.	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

213/3405-Д-ИЭИ

Лист 3

Формат А3