

Российская Федерация

**Общество с ограниченной ответственностью
«Инновационная компания «Экобиос»**

СРО-П-017-14082009 от 07.02.2018 г.

**Заказчик: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ АТОМНОГО ФЛОТА (ФГУП «АТОМФЛОТ»)**

**Реконструкция объекта
«Здания биологической очистки сточных вод ФГУП «Атомфлот»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей
среды»**

0017/21-00-ООС

Том 8

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Оренбург, 2021

Российская Федерация

**Общество с ограниченной ответственностью
«Инновационная компания «Экобиос»**

СРО-П-017-14082009 от 07.02.2018 г.

**Заказчик: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ АТОМНОГО ФЛОТА (ФГУП «АТОМФЛОТ»)**

**Реконструкция объекта
«Здания биологической очистки сточных вод ФГУП «Атомфлот»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей
среды»**

0017/21-00-ООС

Том 8

Директор

Е.А. Анохин

**Президент ООО «Инновационная
компания «Экобиос»**

**д.м.н., профессор,
академик РАЕН, ЕАЕН**

М.Б. Цинберг

**Вице-президент по науке и
инновационному развитию-
директор экологических проектов,**

к.т.н.

Главный инженер проекта

**М.Н. Ненашева
Р.Т. Давлетшин**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Оренбург, 2021

1 Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
0017/21-00-ООС.С	1. Содержание тома	На 5 листах
0017/21-00-СП	2. Состав проектной документации	1 лист
0017/21-00-ПЗ	3. Заверение проектной организации	1 лист
0017/21-00-ООС	4. Текстовая часть	1-113 стр.
	4.1 Краткие сведения о проектируемом объекте	4
	4.2. Результаты оценки воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду	8
	4.2.1 Воздействие на природные системы при строительстве проектируемого объекта	8
	4.2.2 Воздействие на природные системы при эксплуатации проектируемого объекта	10
	4.2.3 Описание технологической схемы очистки сточных вод	12
	4.3 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	16
	4.3.1 Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам	16
	4.3.1.1 Период реконструкции	16
	4.3.1.2 Период эксплуатации	25
	4.3.2 Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации безвредных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод	35
	4.3.3 Мероприятия по охране атмосферного воздуха	36
	4.3.3.1 Анализ современного состояния воздушного бассейна	36

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

0017/21-00-ООС.С

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

Содержание тома

Стадия	Лист	Листов
П	1	5
ООО «Инновационная компания «Экобиос» г. Оренбург, 2021		

	4.3.3.2 Воздействие проектируемого объекта на атмосферный воздух при реализации проектных решений (период строительства)	38
	4.3.3.3. Воздействие проектируемого объекта на атмосферный воздух в период эксплуатации	51
	4.3.3.4 Мероприятия по охране атмосферного воздуха.	62
	4.3.4 Мероприятия по оборотному водоснабжению - для объектов производственного назначения	63
	4.3.5 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова	64
	4.3.5.1 Сведения о земельном участке, изымаемом в постоянное пользование	64
	4.3.5.2 Воздействие проектируемого объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду	67
	4.3.5.3 Мероприятия по уменьшению негативного воздействия предполагаемой деятельности на территорию, условия землепользования	68
	4.3.6 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов	69
	4.3.6.1. Виды и количество образующихся отходов проектируемого объекта	69
	4.3.6.2. Складирование (утилизация) отходов	71
	4.3.7 Мероприятия по охране недр - для объектов производственного назначения	73
	4.3.8 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания (при наличии объектов растительного и животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и красные книги субъектов Российской Федерации, отдельно указываются мероприятия по охране таких объектов)	74
	4.3.9 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона	77
	4.3.10 Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических	80

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

	ресурсов (в том числе предотвращение попадания рыб и других водных биологических ресурсов в водозаборные сооружения) и среды их обитания, в том числе условий их размножения, нагула, путей миграции	
	4.3.10.1 Водопотребление и водоотведение на период строительства	80
	4.3.10.2 Водопотребление и водоотведение на период эксплуатации	81
	4.3.10.3 Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов	81
	4.3.11 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях	88
	4.4 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат	100
	Заключение	107
	Литература	109
	Приложения	114

Текстовые приложения

Приложение А	Климатические характеристики	
Приложение Б	Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе	
Приложение В	Расчет выбросов загрязняющих веществ на период строительства	
Приложение Г	Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета загрязнений атмосферы на период строительства	
Приложение Д	Расчет выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации	
Приложение Е	Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета загрязнений атмосферы на период эксплуатации	
Приложение Ж	Результаты расчета в виде карт рассеивания и полей максимальных концентраций	
Приложение З	Эколог-шум. Модуль печати результатов расчета на период эксплуатации	
Приложение И	Расчет образования отходов на период строительства	
Приложение К	Расчет образования отходов на период эксплуатации	

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

Приложение Л	Характеристика отходов и способов их удаления на период проведения строительных работ	
Приложение М	Характеристика отходов и способов их удаления на период эксплуатации	
Приложение Н	Лицензия ООО «Экопром» № (51)-3025-СТ от 28.02.2017 г. на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, размещению отходов I-IV классов опасности	
Приложение О	Письмо ООО «Экопром» исх. № 866 от 22.07.2021 г. о возможности оказания комплексных услуг по сбору, транспортированию с последующей передачей на утилизацию/ обезвреживание отходов 1-5 класса опасности	
Приложение П	Письмо Министерства культуры Мурманской области № 12-04/1124-ОО от 22.03.2021 г. «О предоставлении информации»	
Приложение Р	Письмо Росрыболовства № У05-879 от 26.03.2021 г. «О предоставлении информации из государственного рыбохозяйственного реестра»	
Приложение С	Письмо № 743/1 от 19.05.2021 г. «О сухом остатке».	

Графическая часть

Приложение 1	Ситуационный план (карта-схема) района строительства с указанием на нем границ земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства, границ санитарно-защитной зоны, селитебной территории, рекреационных зон, водоохраных зон, зон охраны источников питьевого водоснабжения, мест обитания животных и растений, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и красные книги субъектов Российской Федерации, а также мест нахождения расчетных точек;	
Приложение 2	Ситуационный план (карта-схема) района строительства с указанием границ земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства, расположения источников выбросов в атмосферу загрязняющих веществ и устройств по очистке этих выбросов;	
Приложение 3	Карты-схемы и сводные таблицы с результатами расчетов загрязнения атмосферы при неблагоприятных погодных условиях и выбросов по веществам и комбинациям веществ с суммирующимися вредными воздействиями - для объектов производственного назначения;	
Приложение 4	Ситуационный план (карта-схема) района с указанием границ земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства, с указанием контрольных пунк-	

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

							0017/21-00-ООС.С	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			4



тов, постов, скважин и иных объектов, обеспечивающих отбор проб воды из поверхностных водных объектов, а также подземных вод, - для объектов производственного назначения.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0017/21-00-ООС.С

2 Состав проектной документации

В соответствии с п. 8.1.2 ГОСТ 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации, ведомость «Состав проектной документации» скомплектована отдельным томом (том 1.1).

Согласовано									
Взам. инв. №	Подпись и дата					0017/21-00-СП			
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Состав проектной документации		
	ГИП		Давлетшин			04.21			
	Н.контр.		Крючкова			04.21			
	Провер.		Давлетшин			04.21			
	Разраб.		Харина			04.21			
							Стадия	Лист	Листов
							П	1	1
							ООО «Иновационная компания «Экобиос» г. Оренбург, 2021		

3 Заверение проектной организации

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, требованиями Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009г., градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта

Р.Т. Давлетшин

Согласовано			

Взам. инв. №	
--------------	--

Подпись и дата	
----------------	--

Изм.	
------	--

Кол.уч	
--------	--

Лист	
------	--

№ док.	
--------	--

Подп.	
-------	--

Дата	
------	--

Инд. № подл.	
--------------	--

ГИП	Давлетшин	07.21
Н.контр.	Крючкова	07.21
Провер.	Давлетшин	07.21
Разраб.	Харина	07.21

Текстовая часть		
-----------------	--	--

0017/21-00-ООС		
----------------	--	--

Стадия	Лист	Листов
П	1	123
ООО «Инновационная компания «Экобиос» г. Оренбург, 2021		

4. Текстовая часть

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» (ПМООС) разработан для проектной документации «Реконструкция объекта «Здания биологической очистки сточных вод ФГУП «Атомфлот».

Целью данного раздела является определение мероприятий по предотвращению и (или) снижению негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта капитального строительства.

Раздел ПМООС разработан в соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Для оценки геологических и гидрогеологических условий выбранного участка под канализационные очистные сооружения использовались технические отчеты по инженерно-геологическим изысканиям № 05021-ИГИ, по инженерно-экологическим изысканиям №05021-ИЭИ, «Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям» № 05021-ИГДИ, выполненные ООО «СевИнжГео» в 2021 г. и законодательная и нормативная документация:

- "Градостроительный кодекс Российской Федерации" от 29.12.2004 N 190-ФЗ (ред. от 11.06.2021);
- "Земельный кодекс Российской Федерации" от 25.10.2001 N 136-ФЗ (ред. от 01.07.2021);
- "Водный кодекс Российской Федерации" от 03.06.2006 N 74-ФЗ (ред. от 11.06.2021) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.07.2021);
- Федеральный закон "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" от 30.03.1999 N 52-ФЗ (последняя редакция);
- Федеральный закон "Об охране атмосферного воздуха" от 04.05.1999 N 96-ФЗ (последняя редакция);
- Федеральный закон "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 N 7-ФЗ (последняя редакция);
- Федеральный закон "Об отходах производства и потребления" от 24.06.1998 N 89-ФЗ (последняя редакция);
- Федеральный закон "Об экологической экспертизе" от 23.11.1995 N 174-ФЗ (последняя редакция);
- Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (в ред. Изменения № 1, Изменения № 2, Изменений и дополнений № 3);
- Постановление Правительства РФ от 05.03.2007 N 145 (ред. от 09.04.2021) "О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий".

При анализе современного состояния компонентов природной среды использовались опубликованные и фондовые материалы по климату, гидрологии,

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

0017/21-00-ООС

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

ГИП	Давлетшин		07.21
Н.контр.	Крючкова		07.21
Провер.	Давлетшин		07.21
Разраб.	Харина		07.21

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	123
ООО «Инновационная компания «Экобиос» г. Оренбург, 2021		

геологии, гидрогеологии, почвенному и растительному покрову Мурманской области и технический отчет по результатам инженерно- гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации № 05021-ИГМИ, выполненный ООО «СевИнжГео» в 2021 г.

Заказчик: Федеральное государственное унитарное предприятие атомного флота ФГУП «Атомфлот», г. Мурманск.

Почтовый адрес: РФ, 183038, Мурманская обл., г.о. город Мурманск, тер. Мурманск-17, д.1, Телефон: (8152) 55-30-00

Название объекта инвестиционного проектирования «Реконструкция объекта «Здания биологической очистки сточных вод ФГУП «Атомфлот»».

Проектная организация: ООО «Инновационная компания «Экобиос», г. Оренбург, ул. Карагандинская, 58/1; тел. 8(3532) 52-84-80.

Основанием для проектирования объекта: «Реконструкция объекта «Здания биологической очистки сточных вод ФГУП «Атомфлот» являются:

- Договор №213/3665-Д от 18.12.2020 г. на разработку проектной документации;
- Задание на проектирование (Приложение №1 к договору №213/3665-Д от 18.12.2020г. с изменением №1): по разработке проектной документации «Реконструкция объекта «Здания биологической очистки сточных вод ФГУП «Атомфлот»».

- Приложение №4 к заданию на проектирование по разработке проектной документации «Реконструкция объекта «Здания биологической очистки сточных вод ФГУП «Атомфлот». ИЗМЕНЕНИЕ №1. (от 10.11.2021).

- Свидетельство о государственной регистрации права собственности №51-АВ 352542 от 14.01.2013 г. на объект «Здания биологической очистки сточных вод: служебно-бытовое здание с хлораторной, служебно-техническое здание с блоком емкостей, насосная»;

- Свидетельство о государственной регистрации права хозяйственного ведения №51-АВ 340335 от 26.11.2012 г. на объект «Здания биологической очистки сточных вод: служебно-бытовое здание с хлораторной, служебно-техническое здание с блоком емкостей, насосная»;

- Договор аренды земельного участка, находящегося в собственности Российской Федерации №10 от 23.09.2003 г. Кадастровый номер земельного участка – 51:07:0010101:1;

- Градостроительный план земельного участка №51-3-01-0-00-2021-1773 от 08.02.2021 г.;

- Решение о предоставлении водного объекта в пользование №00-02.01.00.006-М-РСВХ-Т-2019-02367/00 от 21.03.2019 г. выданного Двинско-Печерским бассейновым водным управлением;

- Разрешение №189 на сбросы веществ (за исключением радиоактивных веществ) и микроорганизмов в водные объекты, выданного Управлением Росприроднадзора по Мурманской области Федеральной службы по надзору в сфере природопользования на основании приказа Управления Росприроднадзор по Мурманской области №404 от 20.12.2018 г.

- Нормативы допустимого сброса в Кольский залив Баренцева моря ВХУ 02.01.00.006 Реки бассейна Баренцева моря от восточной границы р. Печенга до западной

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	

границы бассейна р. Воронья без: рр. Тулома и Кола, утвержденные приказом Двинско-Печерского БВУ №124/5 от 06.12.2018 г. «Об утверждении НДС»;

- Программа проведения измерений качества сточных вод и ведения регулярных наблюдений за водным объектом – Кольский залив Баренцева моря и его водоохраной зоной, утвержденная генеральным директором ФГУП «Атомфлот» 12.04.2019 г.;

- Технологическая инструкция по эксплуатации очистных сооружений хоз.-бытовых сточных вод РТП «Атомфлот» М.М.П, выполненная ПТП «Промэнергогаз» в 1991 г.;

- Программа производственного экологического контроля ФГУП «Атомфлот», утвержденная генеральным директором ФГУП «Атомфлот» 25.04.2019 г.;

- Протокол №1 установочного совещания по объекту: разработка проектной документации «Реконструкция объекта «Здания биологической очистки сточных вод ФГУП «Атомфлот» от 14.01.2021 г.;

- Письмо ФГУП «Атомфлот» №213-5-30/534 от 25.01.2021 г. «О предоставлении исходных данных»;

- Письмо ФГУП «Атомфлот» №213-5-30/1384 от 17.02.2021 г. «О предоставлении исходных данных»;

- Письмо Главного управления МЧС России по Мурманской области №ИВ-181-309 от 05.02.2021 г.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							0017/21-00-ООС	Лист
										3
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

4.1 Краткие сведения о проектируемом объекте

Наименование объекта: Реконструкция объекта «Здания биологической очистки сточных вод ФГУП «Атомфлот»

Местоположение объекта: Россия, 183038, Мурманская обл., г.о. город Мурманск, тер. Мурманск-17, д.1. Кадастровый номер участка – 51:07:0010101:1. Обзорная схема размещения объекта представлена на Рисунке 1.



Объект капитального строительства «Здания биологической очистки сточных вод ФГУП «Атомфлот» предназначен для приема сточных вод от централизованной сети канализации на территории ФГУП «Атомфлот» и привозных стоков с судов, последующей очистки сточных вод до норм ПДК соответствующим требованиям к качеству воды водных объектов первой категории водопользования по СанПиН 1.2.3685-21, а также требованиям качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения высшей категории, утвержденных приказом Министерства сельского хозяйства РФ №552 от 13.12.2016 г.

Функциональное назначение – Здания предприятий коммунального хозяйства специализированные (код ОКОФ:210.00.11.10.790).

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0017/21-00-ООС

Существующая схема очистки сточных вод

Сточные воды от зданий, расположенных на территории ФГУП «Атомфлот» собираются по трубопроводам самотечной сети наружной канализации в приемные камеры двух канализационных насосных станций (КНС№1, КНС№2).

Канализационная насосная станция №1 оборудована тремя насосами (2 рабочих, 1 резервный). 1СДВ 80/18 производительностью $Q=80,0$ м³/час, напором $H=18,0$ м.вод.ст., мощностью $N=11,0$ кВт каждый. Работа насосов автоматизирована щитом управления с датчиками уровня сточных вод в приемной камере. Включение насосов попеременное.

Сточные воды от КНС№1 под напором поступают в камеру гашения стоков по двум ниткам напорного трубопровода из полиэтилена ПЭ100 SDR17 160x9.5 техническая ГОСТ 18599-2001.

Канализационная насосная станция №2 выполнена по типовому проекту ТП 902-1-60. КНС№2 оборудована двумя насосами (1 рабочий, 1 резервный) СД 25/14 производительностью $Q=25,0$ м³/час, напором $H=14,0$ м.вод.ст., мощностью $N=3,0$ кВт каждый. Работа насосов автоматизирована щитом управления с датчиками уровня сточных вод в приемной камере. Включение насосов попеременное.

Сточные воды от КНС№2 под напором поступают в камеру гашения стоков по двум ниткам напорного трубопровода из стальных электросварных труб $\varnothing 89 \times 4,0$ ГОСТ 10704-91.

Из камеры гашения стоки самотеком поступают на решетку с ручной очисткой, установленную в здании «Насосной станции с песколовкой». Мусор с решетки собирается вручную обслуживающим персоналом. После решеток стоки по самотечному лотку поступают на две горизонтальные песколовки (1 рабочая, 1 резервная). Удаление задержанных примесей из пескового приямка предусматривалось гидроэлеваторами, в связи с выходом гидроэлеваторов из строя, осуществляется вручную обслуживающим персоналом на существующие песковые площадки.

После песколовки стоки поступают в приемную камеру насосной станции.

Приемная камера насосной станции объемом $V=100$ м³ выполняет функцию усреднителя. Рабочий объем усреднителя $V=90$ м³.

Для перекачки стоков из приемной камеры, первоначально были установлены два насоса (1 рабочий, 1 резервный) АНС-60 производительностью $Q=60,0$ м³/час, напором $H=12,0$ м.вод.ст., мощностью $N=5,5$ кВт каждый. В ходе эксплуатации насосы АНС-60 были выведены из работы и заменены на два погружных канализационных насоса Grundfos SE1.50.65.22.2. 50D.B производительностью $Q=47,17$ м³/час, напором $H=10,3$ м.вод.ст., мощностью $N=2,8$ кВт каждый. Работа насосов автоматизирована щитом управления с датчиками уровня сточных вод в приемной камере. Включение насосов попеременное. Сточные воды от насосной станции под напором поступают на биологическую очистку в аэротенк «Служебно-технического здания с блоком емкостей» по двум ниткам напорного трубопровода из полиэтилена ПЭ100 SDR17 160x9.5 техническая ГОСТ 18599-2001. Блок емкостей выполнен в виде железобетонного монолитного корпуса размерами в осях 24x12 м, разделенный на две секции, состоящих из: аэротенка, вторичного отстойника и контактного резервуара. Проектная мощность станции биологической очистки предполагалась – 700 м³/сут. Аэротенк вытеснитель состоит из двух камер рабочим объемом $V=270$ м³ размерами 5,0 м x 15,0 м x 3,0 м (h) каждая. Аэрация осуществляется воздуходувками 1Г-32-50-6-В производительностью $Q=13,2$ м³/мин (220 л/с) и избыточным давлением $P=50$ кПа.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инва. № подл.	0017/21-00-ООС		Лист
											5

Для подогрева сточных вод, поступающих на очистку, в аэротенках предусматривалась прокладка трубопроводов отопления аэротенка. В ходе эксплуатации, из-за коррозии трубопроводы системы отопления пришли в негодность и были демонтированы. Подогрев сточных вод в аэротенке на данный момент не осуществляется. Из аэротенков через струенаправляющий водослив сточные воды направляются во вторичные отстойники, где происходит осаждение и отделение активного ила от очищенных стоков.

Вторичные отстойники выполнены в двух секциях по 4 блока отстойника в каждой секции. Рабочий объем каждой секции $V = 122 \text{ м}^3$, размер одного блока отстойника $2,7 \text{ м} \times 2,7 \text{ м} \times 3,67 \text{ м}$ (h). Дно отстойников выполнено в виде конуса, с уклоном стенок к прямку. Удаление ила из прямка производится эрлифтом в иловые камеры часть циркуляционного ила возвращается в начало аэротенка. Избыточный активный ил из иловой камеры направляется на механическое обезвоживание в центрифугу ОГШ 352 К-03 мощностью $N = 30.0 \text{ кВт}$ и дегильментизацию. В ходе эксплуатации иловые камеры и центрифуга были демонтированы, дегильментизатор выведен из работы. Избыточный активный ил и осадок не удаляются из прямков вторичного отстойника.

Очищенные сточные воды из вторичных отстойников направляются на узел доочистки стоков. Узел доочистки стоков выполнен на скорых фильтрах с песчаной загрузкой. В «Служебно-техническом здании с блоком емкостей» установлены два скорых фильтра с песчаной загрузкой $\varnothing 2500 \text{ мм}$ (1 рабочий, 1 резервный). В нижней части фильтров выполнен приемный резервуар, в который поступают очищенные стоки из вторичных отстойников. При достижении верхнего уровня в резервуаре автоматически включается насос подачи стоков на фильтр. Сточные воды, проходя через слой фильтрующего материала, очищаются от взвешенных частиц.

В ходе эксплуатации скорые фильтры были выведены из работы. Сточные воды без доочистки направляются в контактные резервуары. Контактные резервуары 2 шт. объемом $V = 40 \text{ м}^3$ каждый, выполнены в блоке емкостей. Для обеззараживания (дезинфекции) сточных вод в контактный резервуар предполагалась подача раствора хлора из расчета: 1-2 мг/л при работающей биологической очистке; 2-3 мг/л при работающей только механической очистке. Перемешивание очищенных стоков в контактном резервуаре осуществляется барботированием сжатым воздухом.

Приготовление раствора хлора предусматривалось из жидкого хлора в хлораторной, размещение которой предполагалось в «Служебно-бытовом здании с хлораторной». Хлораторная при строительстве СБО не была введена в эксплуатацию, на данный момент обеззараживание стоков не производится. Из контактного резервуара очищенные сточные воды сбрасываются в дренажную ливневую канаву и далее по сети ливневой канализации через выпуск №1 сбрасываются в Кольский залив Баренцева моря – водный объект высшей категории рыбохозяйственного значения.

Низкая эффективность очистки сточных вод на существующих очистных сооружениях обусловлена несоответствием состава сточных вод, подаваемых на очистку, и принятой технологической схемой.

Также мешающими факторами, для биологической очистки сточных вод являются:

- низкая температура сточных вод, в связи с неисправностью системы отопления аэротенков (температура сточных вод в аэротенке 12°C);
- неисправность системы удаления осадка из вторичного отстойника и отсутствием узла обезвоживания осадка, что приводит к вторичному загрязнению стоков по взвешенным веществам во вторичных отстойниках;

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

						0017/21-00-ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		6

- высокая концентрация сухого остатка в производственных сточных водах, поступающих от эксплуатации натрий-катионитовых фильтров в котельной.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	0017/21-00-ООС	Лист
							7
Инв. № подл.						Взам. инв. №	
Подпись и дата							

4.2. Результаты оценки воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду

4.2.1 Воздействие на природные системы при строительстве проектируемого объекта.

В период проведения строительных работ предполагается следующее воздействие на окружающую среду:

- воздействие на почвенный и растительный покровы;
- изменение уровня загрязнения атмосферы вследствие проявления новых источников выбросов ЗВ;
- изменение акустического режима территории;
- изменение степени загрязнения поверхностного стока;
- изменение объемов образования и накопления отходов.

Указанные виды воздействия на окружающую среду носят временный характер. В настоящем разделе проведены расчеты по каждому виду воздействия, обосновывающие допустимость проведения строительных работ на рассматриваемой территории.

Слой растительного грунта, срезаемый при строительстве, будет вывозиться и временно складироваться на временных свалках.

Воздействие на животный мир местности будет ограничиваться фактором беспокойства в период проведения работ.

Учитывая особенности гидрогеологических условий, характер и низкую продолжительность ведения работ, опасность загрязнения подземных вод практически отсутствует.

Характер эксплуатации территории не изменится, поэтому не поменяется состав и величина образующихся отходов.

Образующиеся в процессе строительства отходы и материалы складировются и утилизируются согласно нормативам.

Воздействие на атмосферный воздух

Источниками загрязнения атмосферного воздуха на период строительства проектируемого объекта являются транспорт и дорожная техника, сварочные агрегаты и окрасочный пост. Кроме того, сварочные агрегаты, транспорт и другая спецтехника являются также источниками физических воздействий на окружающую природную среду.

В атмосферный воздух будут поступать следующие загрязняющие вещества: оксиды азота, углерод черный (сажа), сера диоксид, углерод оксид, углеводороды (бензин, керосин), уксусная кислота, железа оксид, марганец и его соединения, пыль неорганическая, фториды (в пересчете на фтор), взвешенные вещества, аммиак, ксилол, толуол, уайт-спирит, спирт-н-бутиловый, ацетон, бутилгликоль, бутилацетат.

Источниками шумового загрязнения в период строительства на территории промплощадки будут являться сварочные агрегаты, автомобили и спецтехника.

Действие техногенных шумов будет носить, как правило, кратковременный характер, ограниченный периодом строительства и локализованный площадкой работ.

Воздействие на территорию, условия землепользования и геологическую среду

В процессе строительства проектируемого объекта временное воздействие на земли проявляется в следующем:

Взам. инв. №						Лист
Подпись и дата						0017/21-00-ООС
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- изъятие земельных участков на период строительства и эксплуатации;
 - механическое нарушение и разрушение почвенно-растительного покрова;
 - уплотнение почвогрунтов и их нарушение при перемещении строительной техники;
 - загрязнение почвогрунтов выбросами строительных и транспортных машин и механизмов;
 - загрязнение почвогрунтов отходами производства строительного-монтажных работ.
- На стадии ППР должны быть разработаны мероприятия по безопасному ведению строительного-монтажных работ.

Воздействие на состояние поверхностных вод

Временное водоснабжение на строительной площадке предназначено для обеспечения производственных, хозяйственно-бытовых нужд и для пожаротушения.

Расход воды на бытовые нужды складывается из:

- расхода воды на умывание, принятие пищи и другие бытовые нужды;
- расхода воды на принятие душа.

Водоотведение равно суммарному расходу воды на бытовые нужды, равно 0,36 л/сек – 1 год строительства и 0,334 л/сек – 2 год строительства.

Расход воды для пожаротушения принимается 5 л/сек.

Забор воды из естественных поверхностных источников и сброс стоков в их акваторию проектом не предусмотрен.

Таким образом, воздействие при проведении строительных работ на водные объекты практически отсутствует.

Воздействие твердых отходов

Основные процессы, в результате которых образуются отходы на этапе строительства: строительного-монтажные работы, жизнедеятельность строительного персонала. Отходы в основном представлены строительным мусором, твердыми коммунальными отходами.

Отходы, связанные с эксплуатацией автотранспорта, образуются при ремонтно-профилактических работах на базах производственного обслуживания субподрядных организаций, где и производится их накопление, утилизация и учёт.

Обращение с отходами, которые образуются в процессе строительства, осуществляют подрядные строительные и транспортные организации, на балансе которых находится техника, используемая в процессе строительства.

Воздействие на растительный и животный мир

Все работы по строительству выполняются на техногенноосвоенной территории, где отсутствуют местообитания представителей фауны, а также участки с нетронутой древесной растительностью. В связи с этим воздействие на животный и растительный мир не ожидается.

При строительстве проектируемого объекта вырубка зеленых насаждений не предусматривается.

На отведенном под очистные сооружения участке:

- особо охраняемые территории (заповедники, заказники и др.) - отсутствуют;
- растения, занесенные в Красную Книгу, - отсутствуют.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					0017/21-00-ООС	Лист
								9
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

4.2.2 Воздействие на природные системы при эксплуатации проектируемого объекта.

Хозяйственная (производственная) деятельность оказывает разнообразные воздействия на окружающую природную среду. Под влиянием таких воздействий происходят те или иные изменения в состоянии природной среды. Измененные природные комплексы и компоненты оказывают обратное влияние, как на самого человека, так и на его деятельность. Последствия воздействий могут быть как положительные, так и отрицательные - нежелательные для общества.

Воздействие процесса хозяйственной деятельности в сочетании с активизацией опасных природных экзогенных и эндогенных геодинамических явлений на объекты окружающей среды (атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почву, микробиоту, растительный, животный мир и человека) происходит при несанкционированном (сверхнормативном) допуске поступления загрязняющих веществ от источников выбросов вредных веществ в природные объекты.

Воздействие проектируемого объекта на атмосферный воздух

При эксплуатации очистных сооружений суммарное загрязнение атмосферы необходимо рассчитывать от всех источников по всем веществам и комбинациям веществ, обладающих суммирующим вредным воздействием с учетом фонового загрязнения атмосферы.

Расчет величин приземных концентраций должен быть проведен для летнего и зимнего периодов.

Предварительный анализ расчетного загрязнения приземного слоя атмосферного воздуха с учетом фонового загрязнения атмосферы и с учетом розы ветров на границе ориентировочной санитарно-защитной зоны (300 м), а также в точках на ближайшей жилой застройке (1200 м) пос. Мишуково показал, что превышение норм ПДК в зимний и летний периоды не наблюдается ни по одному из вышеперечисленных веществ.

Воздействие проектируемого объекта на водные объекты

Забор воды из поверхностных и подземных водотоков не предусматривается.

В период эксплуатации канализационных очистных сооружений будет оказываться воздействие на поверхностный водный объект, связанное со сбросом загрязняющих веществ с очищенными и обеззараженными сточными водами.

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

Водоотведение осуществляется ФГУП «Атомфлот» в водный объект – Кольский залив Баренцева моря и в канализационные сети ГОУП «Мурманскводоканал». По выпуску № 1 сбрасываются хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды.

По выпускам №№ 2–12 отводятся ливневые сточные воды, собираемые с территории промплощадки предприятия. Ситуационный план с привязкой территории ФГУП «Атомфлот» к используемому водному объекту и указанием точки контроля природной воды и мест выпусков сточных вод представлен на рисунке 6.

Для очистки хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод, отводимых ФГУП «Атомфлот» в Кольский залив по выпуску № 1, действует станция биологической очистки с продленной аэрацией.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

0017/21-00-ООС

Лист

10

ФГУП «Атомфлот» осуществляет контроль качества природной и сточных вод по следующим показателям:

Таблица 1 – Показатели контроля качества природной и сточной воды на ФГУП «Атомфлот»

Природная вода (Кольский залив Баренцева моря на расстоянии 250 м от выпуска №1)	Сточная вода
Взвешенные вещества	Взвешенные вещества
БПК полн	БПК полн
Аммоний-анион	Аммоний-анион
Нитрит-анион	Нитрит-анион
Нитрат-анион	Нитрат-анион
Фосфат-ион	Фосфат-ион
Нефтепродукты	Нефтепродукты
АПАВ	АПАВ
-	Сухой остаток
Общие колиформные бактерии	Общие колиформные бактерии
E.Coli	E.Coli
Коли-фаги	Коли-фаги
Энтерококки	Энтерококки
Стафилококки	Стафилококки

Воздействие на территорию, условия землепользования и геологическую среду

На период эксплуатации здания биологической очистки сточных вод ФГУП «Атомфлот» (тер. Мурманск-17, д.1) новых земель изыматься не будет.

Воздействие твердых отходов проектируемого объекта

При эксплуатации канализационных очистных сооружений ФГУП «Атомфлот» (тер. Мурманск-17, д.1) в основном будут образовываться отходы от технического обслуживания технологического оборудования, жизнедеятельности персонала.

Проектом предусматривается круглосуточное обслуживание очистных сооружений персоналом. Максимальное количество работающих в дневную смену – 7 человек.

Общее количество персонала очистных сооружений – 10 человек.

На площадке очистных сооружений будут организованы места временного хранения отходов.

Анализ прогноза изменения состояния окружающей среды под воздействием строительства и эксплуатации проектируемого объекта позволяет сделать вывод о допустимости воздействия на компоненты окружающей среды.

Строительство объекта не требует внедрения специальных природоохранных мероприятий, направленных на снижение его влияния на компоненты природной среды, а именно: строительство пылегазоочистных сооружений, проведение лесовосстановительных работ и др.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

0017/21-00-ООС

Лист

11

4.2.3 Описание технологической схемы очистки сточных вод

Реконструкция объекта «Здания биологической очистки сточных вод ФГУП «Атомфлот» проводится без изменения производительности очистных сооружений. На основании расчетов, выполненных по данным справки заказчика о количестве и типе водопотребителей в зданиях на территории ФГУП «Атомфлот», производительность станции биологической очистки сточных вод с учетом разбавления принимается - 700 м³/сутки.

Сточные воды от КНС№1 и КНС№2 поступают на очистку в здание станции биологической очистки. Подача стоков осуществляется по трубопроводам сети напорной канализации в приемную камеру, установленную на антресольном этаже в проектируемом служебно-техническом здании с блоком емкостей.

Для приема привозных сточных вод от судов, в количестве 8 автомобилей в сутки (64 м³/сут.) проектом предусматривается строительство сливной станции.

Привозные стоки в сливной станции разбавляются технической водой в пропорции 1:1,2. В сливной станции осуществляется обмыв ассенизационного транспорта в приемном отделении после разгрузки. В полу сливной станции предусматривается водосборный лоток с отстойной частью, оборудованный гидроэлеватором для смыва и гидротранспортирования осадка. Для обезвоживания осадка предусматривается установка гидроциклона ПВО-ГЦ-1050 и мешочного обезвоживателя осадка МОК-2. Стоки от сливной станции перекачиваются в приемную камеру насосами SEV.65.65.22.2.50D производительностью Q=18,0 м³/час. напорном H=12,4 м.вод.ст. мощностью 2,8 кВт. (1 рабочий, 1 резервный, 1 на склад).

Приемная камера рабочим объемом V=1,3 м³, установлена на антресольном этаже на отм. + 5,900 в проектируемом служебно-техническом здании с блоком емкостей. Из приемной камеры стоки самотеком поступают на блок механической очистки.

Для учета расхода сточных вод, поступающих на очистку, проектом предусматривается установка полнопроходного электромагнитного расходомера «Взлет» ПРОФИ 122 МА Ду 150 мм. Корпус расходомера выполнен в агрессивостойком исполнении, первичный преобразователь расхода (ППР) футерован фторопластом, электроды выполнены из титанового сплава. До и после расходомера предусмотрены прямолинейные участки трубопровода, с диаметром равным диаметру расходомера и длиной равной 5 диаметров перед расходомером и 3 диаметра после расходомера.

Блок механической очистки состоит из двух установок для предварительной очистки сточных вод. Резервная установка используется повторно и монтируется после вывода из эксплуатации существующего служебно-технического здания с блоком емкостей.

Установка для предварительной очистки сточных вод включает в себя:

- механическую шнековую решетку с перфорацией сита 2 мм. Корпус решетки выполнен из нержавеющей стали AISI304, шнек из высокопрочной углеродистой стали. В зоне процеживания на внешней стороне шнековой спирали установлены щетки для очистки сита. Система промывки шнека оборудована электромагнитным клапаном. Шнековая решетка оборудуется прессом для обезвоживания отходов. Отходы с решетки сбрасываются в контейнер и периодически вывозятся на полигон ТБО;

- горизонтальную аэрируемую песколовку. Корпус и сварная опорная рама выполнены из нержавеющей стали AISI304. систему мелкопузырчатой аэрации зоны осаждения песка, с подачей воздуха от внешнего компрессора;

- систему выгрузки осадка, оборудованную шнеком для перемещения песка вдоль

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					0017/21-00-ООС	Лист
								12
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

песколовки, с приводом от мотор-редуктора, шнеком для выгрузки песка с вкладышем из ПНД. Корпус выполнен из нержавеющей стали AISI304. Шнек выполнен из углеродистой стали.

Для очистки стоков от неэмульгированных нефтепродуктов аэрируемая песколовка оборудована скребковым механизмом для сбора плавающей пленки с поверхности и выгрузки её в сборный лоток. Установка оборудована контроль-измерительными приборами (датчики уровня камеры механической решетки, датчик аварии поверхностного скребка). Работа установки автоматизирована, шкаф управления поставляется в комплекте с установкой.

Производительность установки $Q = 65$ м³/час.

Эффективность очистки сточных вод на установке предварительной очистки:

Песок (0,15 мм/с) – 99%

Крупные примеси (мусор) – 99,5%

Неэмульгированные нефтепродукты - 20%

Жиры – 90%

После предварительной механической очистки сточные воды по самотечному трубопроводу поступают в блок емкостей. Блок емкостей представляет собой монолитный корпус, разделенный на секции.

Блок емкостей размерами 23,2 x 12,2 м, состоит из: первичных отстойников – 4 линии, усреднителя, аэротенков денитрификаторов – 4 линии, вторичных отстойников – 4 линии, аэротенков 2 ступени очистки – 4 линии, третичных отстойников – 4 линии, емкости очищенных сточных вод и емкости пермеата.

Через отбойный щит сточные воды поступают в нижнюю зону первичных отстойников. Схема работы первичных отстойников противоточная. В первичных отстойниках осаждаются нерастворенные и частично коллоидные загрязнения. Сточная вода из нижней зоны восходящим потоком проходит загрузку отстойника в виде тонкослойных модулей выполненных из ПВХ. Количество отстойников принято – 4. Суммарная производительность первичных отстойников - 66,04 м³/час. Перемещение выпавшего осадка к приемкам в отстойниках предусматривается наклоном стенок днища под углом 55°. Удаление осадка из приемков производится эрлифтами и по трубопроводу сырого осадка направляются на узел обезвоживания осадка.

Отстоянные сточные воды через зубчатую сливную кромку лотка с переливом поступают в усреднитель. Габариты усреднителя 11,8 x 1,8 x 4(h) м. Рабочий объем усреднителя $V = 76,5$ м³.

Для равномерного перемешивания сточных вод в усреднителе предусмотрен барботаж через перфорированные трубы, укладываемые строго горизонтально вдоль резервуара. Интенсивность барботирования принята – 12 м³/час на 1 м для пристенных барботеров.

Суммарный расход сжатого воздуха на барботаж $Q = 54,0$ м³/час.

После усреднителя сточные воды поступают в аэротенк-денитрификатор 1 ступени очистки. Проектом предусмотрено четыре линии аэротенков-денитрификаторов. По структуре потока проектом предусмотрен однокоридорный аэротенк – вытеснитель.

Габаритные размеры одного аэротенка (ДхШхВ) 6,8 x 2,8 x 4,0 м.

Рабочая глубина аэротенка принята 3,5 м.

Высота борта аэротенка над поверхностью воды принята 0,5 м.

Чаша аэротенка разделена на зоны с чередованием анаэробных и аэробных зон.

Для обеспечения интенсивного перемешивания и предотвращения осаждения активного ила в анаэробной зоне предусмотрена установка электромеханических

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата
							Инд. № подл.

мешалок.

В аэробной зоне предусмотрена мелкопузырчатая аэрация. Для аэрационной системы приняты трубчатые аэраторы. Продолжительность аэрации принята – 2 часа.

Для повышения дозы ила в аэротенке проектом предусматривается плоскостная био-загрузка из пористо-волокнутого материала «ПОЛИВОМ-У».

Иловая смесь из аэротенка I ступени очистки поступает во вторичный отстойник.

Во вторичном отстойнике осветлённая вода, отделенная в тонкослойных модулях, выполненных из ПВХ отводится на доочистку в аэротенк II ступени очистки, а активный ил из нижней части отстойника удаляется эрлифтом и направляется в анаэробную зону аэротенка первой ступени очистки.

Количество отстойников принято – 4.

Осветленная сточная вода из вторичного отстойника поступает на сооружения глубокой очистки аэротенк второй ступени очистки и третичный отстойник.

Аэротенк второй ступени очистки оборудован плоскостной биоаэрацией «ПОЛИВОМ-У». Аэрация – пневматическая через трубчатые мелкопузырчатые аэраторы.

Аэротенк второй ступени очистки предназначен для глубокой очистки сточных вод от органических загрязнений, азота аммонийных солей, фосфора, а также стабилизации части активного ила, поступающего из вторичного отстойника.

Для более полного удаления соединений фосфора предусмотрена химическая дефосфотация. Из аэротенка второй ступени очистки стоки поступают в контактную камеру, в которую осуществляется подача коагулянта - водного раствора полиоксихлорида алюминия «Аква-Аурат30» (возможно применение других реагентов: сернокислый алюминий, сернокислое железо и т.д.). Для приготовления коагулянта предусмотрен блок приготовления и дозирования реагентов РДА2РР-200/200, состоящий из бака приготовления раствора и насоса дозатора для подачи раствора коагулянта. Расход реагента «Аква-аурат 30» - 1,8 кг/сут.

Очищенные сточные воды подаются в емкость очищенных сточных вод. Осадок и осевший ил из приемка третичного отстойника направляется в аэробный стабилизатор.

Для снижения концентрации сточных вод по сухому остатку, путем разбавления сточных вод с высоким солесодержанием в усреднителе и сливной станции пермеатом, проектом предусмотрена установка обратноосмотических мембран.

Очищенные сточные воды из емкости очищенных вод забираются погружными насосами SLV.80.80.75.2.51D.C (1 рабочий, 1 резервный) производительностью Q=35,0 м3/час, Н=26,0 м. вод.ст N= 7,5 кВт и подаются на фильтры тонкой очистки с крупность задерживаемых частиц более 5 мкм. Количество фильтров - 2 (1 рабочий, 1 резервный). Фильтры оборудованы устройством для автоматической прямой промывки.

Сточные воды, прошедшие тонкую очистку с напором не менее 0,2 МПа подаются на установку обратного осмоса. Производительность установки обратного осмоса по пермеату q= 30м³/час.

Установка обратного осмоса оборудована повысительным насосом, мультипатронным фильтром, промывочной емкостью, дозирующей емкостью, насосом дозатором, контрольно-измерительными приборами. Пермеат полученный после обратного осмоса направляется в емкость пермеата и используется для разбавления сточных вод в усреднителе. Концентрат после установки обратного осмоса смешивается с остатками пермеата и направляется на обеззараживание

По согласованию с Двинско-Печерским БУ (письмо ОВР по Мурманской области №743/1 от 19.05.2021 г. в адрес ФГУП «Атомфлот» Мурманск -17, РФ,183017) принято исключение показателя «сухой остаток» из перечня нормируемых показателей сточных

Изм. № подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата
	Изм. № подл.

							0017/21-00-ООС				Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата						14

вод. т.к. приказом Минсельхоза России от 13.12.2016 г. №552 норматив предельно-допустимой концентрации сухого остатка в водах водных объектов (прибрежных морей) рыбохозяйственного значения не предусмотрен. В связи с этим возможно смешивание концентрата с остатками пермеата и совместная подача стоков на обеззараживание, с последующим сбросом в водный объект.

Для обеззараживания сточных вод проектом предусмотрена установка узла обеззараживания сточных вод ультрафиолетовым облучением НПО «ЛИТ» DUV-3A500-N MST производительностью $Q=30,0 \text{ м}^3/\text{час}$. Доза ультрафиолетового облучения $35 \text{ мДж}/\text{см}^2$

Для стабилизации жидких осадков, образующихся в отстойниках, а также сгущения избыточного ила предусмотрена установка аэробного стабилизатора ила. Надилловые воды из стабилизатора перекачиваются погружным насосом в приемную камеру, а уплотненный ил перекачивается винтовым насосом на механическое обезвоживание.

Для механического обезвоживания осадка проектом предусмотрена установка шнековых обезвоживателей ОБР-3 производительностью $3 \text{ м}^3/\text{час}$, оборудованный блоком приготовления и дозирования флокулянта.

Исходный осадок подается в дозирующую емкость обезвоживателя, откуда самотеком направляется в емкость флокуляции, оснащенную электрической мешалкой. В емкости флокуляции происходит смешение осадка с раствором флокулянта для улучшения его влагоотдающих свойств. Сфлокулированный осадок поступает по подающей трубе в обезвоживающий барабан, где он продвигается от зоны сгущения к зоне отжима. Образующийся фильтрат отводится в поддон, откуда самотеком направляется на сброс в систему производственной канализации. Обезвоженный осадок выгружается в контейнер.

Экологический эффект от реализации проекта:

Минимизация негативного воздействия на морскую биоту в части снижения концентрации загрязняющих веществ в сточных водах, выпускаемых в Кольский залив Баренцева моря путем доведения качества очистки сточных вод на СБО до уровня требований Приказ Минсельхоза России №552 от 13 декабря 2016 г. «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения» (с изменениями на 10 марта 2020 года), а также СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

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

						0017/21-00-ООС	Лист
							15
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

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

4.3.1 Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам

4.3.1.1 Период реконструкции

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ произведен с применением унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы “Эколог” (версия 4.6), реализующей положения Приказа Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, а также фоновые концентрации приняты согласно данным Мурманского управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (приложение 2):

Таблица 2 - Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-12,4
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	18
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	9
Плотность атмосферного воздуха, кг/м ³ :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Суммарное загрязнение атмосферы рассчитывалось от всех источников по всем веществам и комбинациям веществ, обладающих суммирующим вредным действием с учетом фонового загрязнения атмосферы.

Расчет рассеивания был проведен для зимнего и летнего периодов с учетом максимально-разовых и средних концентраций по подготовительному периоду реконструкции (как более длительному периоду воздействия на атмосферный воздух).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере с учетом фонового загрязнения выполнен по 13 веществам и 2 группам суммации.

Таблица 3

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны		Координаты середины 2-й стороны		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
2	Полное	792,00	954,25	2688,50	954,25	950,50	0,00	105,36	105,61	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			

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

0017/21-00-ООС

Лист

16

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1	829,00	600,00	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон
2	870,70	602,08	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон
3	863,50	708,50	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон
4	897,08	684,48	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон
5	1955,54	1121,46	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ по промзоне "Полигон"
6	2065,80	1348,39	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ по промзоне "Полигон"
7	2310,31	1414,77	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ по промзоне "Полигон"
8	2533,59	1297,28	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ по промзоне "Полигон"
9	2593,48	1050,29	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ по промзоне "Полигон"
10	2483,38	823,29	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ по промзоне "Полигон"
11	2238,94	756,74	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ по промзоне "Полигон"
12	2015,76	874,41	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ по промзоне "Полигон"
13	2255,50	1116,50	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон
14	2293,51	1055,26	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон
15	2219,00	1134,00	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон
16	2226,12	1128,27	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон
17	2184,00	941,00	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон
18	2198,00	927,50	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон

Результаты расчета в виде карт рассеивания и полей максимальных концентраций приведены в Приложении 8.

Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ (в долях ПДК) на границе ориентировочной СЗЗ и на границе ближайшей жилой застройки приведены в таблицах 4, 5.

Таблица 4 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы (мр зима)

Загрязняющее вещество	Контрольная точка			Допустимый вклад Сд в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника (площадка, цех)
	номер	координата X, м	координата Y, м		в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте-схеме	% вклада	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

код	наименование									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец	5	1955,54	1121,46	0,0000	----	0,0659	6515	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех:
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец	4	897,08	684,48	0,0000	0,0056	----	6515	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех:
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	7	2310,31	1414,77	0,0000	----	0,6787	6502	45,60	Плщ: Строительная площадка Цех:
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	4	897,08	684,48	0,0000	0,3336	----	6502	8,13	Плщ: Строительная площадка Цех:
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	7	2310,31	1414,77	0,0000	----	0,3186	6502	4,70	Плщ: Строительная площадка Цех:
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	4	897,08	684,48	0,0000	0,3027	----	6502	0,73	Плщ: Строительная площадка Цех:
0328	Углерод (Пигмент черный)	7	2310,31	1414,77	0,0000	----	0,1725	6502	54,42	Плщ: Строительная площадка Цех:
0328	Углерод (Пигмент черный)	4	897,08	684,48	0,0000	0,0153	----	6502	53,59	Плщ: Строительная площадка Цех:
0330	Сера диоксид	7	2310,31	1414,77	0,0000	----	0,1377	6502	11,10	Плщ: Строительная площадка Цех:
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись;	7	2310,31	1414,77	0,0000	----	0,4341	6502	7,46	Плщ: Строительная площадка Цех:
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись;	4	897,08	684,48	0,0000	0,4030	----	6502	0,70	Плщ: Строительная площадка Цех:
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилто-	7	2310,31	1414,77	0,0000	----	0,0470	6513	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех:
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилто-	4	897,08	684,48	0,0000	0,0040	----	6513	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех:
2704	Бензин (нефтяной, мало-сернистый) (в пересчете на	7	2310,31	1414,77	0,0000	----	0,0018	6502	58,86	Плщ: Строительная площадка Цех:
2704	Бензин (нефтяной, мало-сернистый) (в пересчете на	4	897,08	684,48	0,0000	0,0002	----	6502	58,04	Плщ: Строительная площадка Цех:
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодо-	7	2310,31	1414,77	0,0000	----	0,0349	6502	53,33	Плщ: Строительная площадка Цех:
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодо-	4	897,08	684,48	0,0000	0,0031	----	6502	52,63	Плщ: Строительная площадка Цех:
2752	Уайт-спирит	7	2310,31	1414,77	0,0000	----	0,0094	6513	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех:
2752	Уайт-спирит	4	897,08	684,48	0,0000	0,0008	----	6513	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех:
2902	Взвешенные вещества	7	2310,31	1414,77	0,0000	----	0,4079	6513	1,93	Плщ: Строительная площадка Цех:
2902	Взвешенные вещества	4	897,08	684,48	0,0000	0,4007	----	6513	0,17	Плщ: Строительная площадка Цех:
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	5	1955,54	1121,46	0,0000	----	0,0005	6515	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех:
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	4	897,08	684,48	0,0000	4,65e-05	----	6515	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех:
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	7	2310,31	1414,77	0,0000	----	0,0574	6502	56,43	Плщ: Строительная площадка Цех:
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	4	897,08	684,48	0,0000	0,0051	----	6502	55,65	Плщ: Строительная площадка Цех:
6204	Азота диоксид, серы диоксид	7	2310,31	1414,77	0,0000	----	0,4780	6502	42,46	Плщ: Строительная площадка Цех:
6204	Азота диоксид, серы диоксид	4	897,08	684,48	0,0000	0,2720	----	6502	6,54	Плщ: Строительная площадка Цех:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

0017/21-00-ООС

Лист

18

Таблица 5 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы (мр лето)

Загрязняющее вещество		Контрольная точка			Допустимый вклад Сд в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника (площадка, цех)
		номер	координата X, м	координата Y, м		в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте-схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на	5	1955,54	1121,46	0,0000	----	0,0659	6515	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех:
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на	4	897,08	684,48	0,0000	0,0056	----	6515	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех:
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид	7	2310,31	1414,77	0,0000	----	0,6787	6502	45,60	Плщ: Строительная площадка Цех:
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид	4	897,08	684,48	0,0000	0,3336	----	6502	8,13	Плщ: Строительная площадка Цех:
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	7	2310,31	1414,77	0,0000	----	0,3186	6502	4,70	Плщ: Строительная площадка Цех:
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	4	897,08	684,48	0,0000	0,3027	----	6502	0,73	Плщ: Строительная площадка Цех:
0328	Углерод (Пигмент черный)	7	2310,31	1414,77	0,0000	----	0,1725	6502	54,42	Плщ: Строительная площадка Цех:
0328	Углерод (Пигмент черный)	4	897,08	684,48	0,0000	0,0153	----	6502	53,59	Плщ: Строительная площадка Цех:
0330	Сера диоксид	7	2310,31	1414,77	0,0000	----	0,1377	6502	11,10	Плщ: Строительная площадка Цех:
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод мо-	7	2310,31	1414,77	0,0000	----	0,4341	6502	7,46	Плщ: Строительная площадка Цех:
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод мо-	4	897,08	684,48	0,0000	0,4030	----	6502	0,70	Плщ: Строительная площадка Цех:
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Ме-	7	2310,31	1414,77	0,0000	----	0,0470	6513	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех:
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Ме-	4	897,08	684,48	0,0000	0,0040	----	6513	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех:
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пере-	7	2310,31	1414,77	0,0000	----	0,0018	6502	58,86	Плщ: Строительная площадка Цех:
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пере-	4	897,08	684,48	0,0000	0,0002	----	6502	58,04	Плщ: Строительная площадка Цех:
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин	7	2310,31	1414,77	0,0000	----	0,0349	6502	53,33	Плщ: Строительная площадка Цех:
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин	4	897,08	684,48	0,0000	0,0031	----	6502	52,63	Плщ: Строительная площадка Цех:
2752	Уайт-спирит	7	2310,31	1414,77	0,0000	----	0,0094	6513	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех:
2752	Уайт-спирит	4	897,08	684,48	0,0000	0,0008	----	6513	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех:
2902	Взвешенные вещества	7	2310,31	1414,77	0,0000	----	0,4079	6513	1,93	Плщ: Строительная площадка Цех:
2902	Взвешенные вещества	4	897,08	684,48	0,0000	0,4007	----	6513	0,17	Плщ: Строительная площадка Цех:
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	5	1955,54	1121,46	0,0000	----	0,0005	6515	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех:

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

0017/21-00-ООС

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

2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	4	897,08	684,48	0,0000	4,65e-05	----	6515	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех:
6046	Углерода оксид и пыль цементного производ-	7	2310,31	1414,77	0,0000	----	0,0574	6502	56,43	Плщ: Строительная площадка Цех:
6046	Углерода оксид и пыль цементного производ-	4	897,08	684,48	0,0000	0,0051	----	6502	55,65	Плщ: Строительная площадка Цех:
6204	Азота диоксид, серы диоксид	7	2310,31	1414,77	0,0000	----	0,4780	6502	42,46	Плщ: Строительная площадка Цех:
6204	Азота диоксид, серы диоксид	4	897,08	684,48	0,0000	0,2720	----	6502	6,54	Плщ: Строительная площадка Цех:

Анализ расчетного загрязнения приземного слоя атмосферного воздуха на границе ориентировочной санитарно-защитной зоны, а также в точках на ближайшей жилой застройке показал, что превышение норм ПДК в зимний и летний периоды года не наблюдается ни по одному из вышеперечисленных веществ.

Максимальное расчетное значение на границе ориентировочной СЗЗ выявлены для: азота диоксида – 0,6787 д. ПДК;

Уровень загрязнения в расчетных точках на границе жилой зоны находится в интервале от 0,0000465 д. ПДК до 0,4030 д. ПДК.

Упрощенный расчет среднегодовых концентраций загрязняющих веществ

Согласно «Методам расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденным приказом Минприроды России от 06.06.2017 г. №273, при расчете обоснования СЗЗ по ЗВ, для которых установлены значения максимальных разовых, среднесуточных и среднегодовых ПДК, расчетные концентрации сопоставляются с ПДК, относящимися к тому же времени осреднения.

Для ЗВ, по которым среднегодовые ПДК не установлены, расчетные максимальные разовые концентрации сопоставляются с максимальными разовыми ПДК, а расчетные среднегодовые концентрации сопоставляются со среднесуточными ПДК. Для ЗВ, по которым установлены только среднесуточные ПДК, проводится только расчет среднегодовых концентраций, которые сопоставляются с среднесуточными ПДК.

В связи с этим также были проведены расчеты по средним концентрациям. Расчеты проведены по веществам, для которых расчет целесообразен. Расчет величин среднегодовых концентраций проводился для зимнего и летнего периодов года.

Результаты расчета в виде карт рассеивания и полей максимальных концентраций приведены в приложении 8.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы, приведен в 6, 7 (летний и зимний периоды).

Таблица 6 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы (сс зима)

Загрязняющее вещество	Контрольная точка			Допустимый вклад Сд в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника (площадка, цех)
	номер	координата X, м	координата Y, м		в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на	% вклада	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

код	наименование									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете	7	2310,31	1414,77	0,0000	----	0,0284	6515	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех:
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете	4	897,08	684,48	0,0000	0,0009	----	6515	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех:
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на мар-	7	2310,31	1414,77	0,0000	----	0,2502	6515	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех:
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на мар-	4	897,08	684,48	0,0000	0,0076	----	6515	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех:
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	7	2310,31	1414,77	0,0000	----	0,9875	6502	44,60	Плщ: Строительная площадка Цех:
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	4	897,08	684,48	0,0000	0,1668	----	6502	8,13	Плщ: Строительная площадка Цех:
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	7	2310,31	1414,77	0,0000	----	0,2514	6502	11,38	Плщ: Строительная площадка Цех:
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	4	897,08	684,48	0,0000	0,2018	----	6502	0,73	Плщ: Строительная площадка Цех:
0328	Углерод (Пигмент черный)	7	2310,31	1414,77	0,0000	----	0,3010	6502	53,25	Плщ: Строительная площадка Цех:
0328	Углерод (Пигмент черный)	4	897,08	684,48	0,0000	0,0092	----	6502	53,59	Плщ: Строительная площадка Цех:
0330	Сера диоксид	7	2310,31	1414,77	0,0000	----	0,1685	6502	25,80	Плщ: Строительная площадка Цех:
0330	Сера диоксид	4	897,08	684,48	0,0000	0,1016	----	6502	1,32	Плщ: Строительная площадка Цех:
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моно-	7	2310,31	1414,77	0,0000	----	0,0904	6502	16,99	Плщ: Строительная площадка Цех:
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моно-	4	897,08	684,48	0,0000	0,0672	----	6502	0,70	Плщ: Строительная площадка Цех:
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метил-	7	2310,31	1414,77	0,0000	----	0,0267	6513	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех:
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	4	897,08	684,48	0,0000	0,0008	----	6513	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех:
2704	Бензин (нефтяной, мало-сернистый) (в пересчете на углерод)	7	2310,31	1414,77	0,0000	----	0,0017	6502	57,71	Плщ: Строительная площадка Цех:
2704	Бензин (нефтяной, мало-сернистый) (в пересчете	4	897,08	684,48	0,0000	0,0001	----	6502	58,03	Плщ: Строительная площадка Цех:
2902	Взвешенные вещества	7	2310,31	1414,77	0,0000	----	0,2816	6513	5,30	Плщ: Строительная площадка Цех:
2902	Взвешенные вещества	4	897,08	684,48	0,0000	0,2671	----	6513	0,17	Плщ: Строительная площадка Цех:
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	7	2310,31	1414,77	0,0000	----	0,0002	6515	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех:
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	4	897,08	684,48	0,0000	5,04e-06	----	6515	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех:
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	7	2310,31	1414,77	0,0000	----	0,0277	6502	55,46	Плщ: Строительная площадка Цех:
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	4	897,08	684,48	0,0000	0,0008	----	6502	55,82	Плщ: Строительная площадка Цех:
6204	Азота диоксид, серы диоксид	7	2310,31	1414,77	0,0000	----	0,6262	6502	48,30	Плщ: Строительная площадка Цех:
6204	Азота диоксид, серы диоксид	4	897,08	684,48	0,0000	0,0191	----	6502	48,66	Плщ: Строительная площадка Цех:

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

0017/21-00-ООС

Лист

21

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

Таблица 7 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы (сс лето)

Загрязняющее вещество	Контрольная точка			Допустимый вклад Сд в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника (площадка, цех)	
	номер	координата X, м	координата Y, м		в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте-схеме	% вклада		
										код
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете	7	2310,31	1414,77	0,0000	----	0,0284	6515	100,00	Плщ: Строительная площадка
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете	4	897,08	684,48	0,0000	0,0009	----	6515	100,00	Плщ: Строительная площадка
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на мар-	7	2310,31	1414,77	0,0000	----	0,2502	6515	100,00	Плщ: Строительная площадка
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на мар-	4	897,08	684,48	0,0000	0,0076	----	6515	100,00	Плщ: Строительная площадка
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	7	2310,31	1414,77	0,0000	----	0,9875	6502	44,60	Плщ: Строительная площадка
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	4	897,08	684,48	0,0000	0,1668	----	6502	8,13	Плщ: Строительная площадка
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	7	2310,31	1414,77	0,0000	----	0,2514	6502	11,38	Плщ: Строительная площадка
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	4	897,08	684,48	0,0000	0,2018	----	6502	0,73	Плщ: Строительная площадка
0328	Углерод (Пигмент черный)	7	2310,31	1414,77	0,0000	----	0,3010	6502	53,25	Плщ: Строительная площадка
0328	Углерод (Пигмент черный)	4	897,08	684,48	0,0000	0,0092	----	6502	53,59	Плщ: Строительная площадка
0330	Сера диоксид	7	2310,31	1414,77	0,0000	----	0,1685	6502	25,80	Плщ: Строительная площадка
0330	Сера диоксид	4	897,08	684,48	0,0000	0,1016	----	6502	1,32	Плщ: Строительная площадка
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись;	7	2310,31	1414,77	0,0000	----	0,0904	6502	16,99	Плщ: Строительная площадка
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись;	4	897,08	684,48	0,0000	0,0672	----	6502	0,70	Плщ: Строительная площадка
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метил-	7	2310,31	1414,77	0,0000	----	0,0267	6513	100,00	Плщ: Строительная площадка
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метил-	4	897,08	684,48	0,0000	0,0008	----	6513	100,00	Плщ: Строительная площадка
2704	Бензин (нефтяной, мало-сернистый) (в пересчете	7	2310,31	1414,77	0,0000	----	0,0017	6502	57,71	Плщ: Строительная площадка
2704	Бензин (нефтяной, мало-сернистый) (в пересчете	4	897,08	684,48	0,0000	0,0001	----	6502	58,03	Плщ: Строительная площадка
2902	Взвешенные вещества	7	2310,31	1414,77	0,0000	----	0,2816	6513	5,30	Плщ: Строительная площадка
2902	Взвешенные вещества	4	897,08	684,48	0,0000	0,2671	----	6513	0,17	Плщ: Строительная площадка
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	7	2310,31	1414,77	0,0000	----	0,0002	6515	100,00	Плщ: Строительная площадка

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

0017/21-00-ООС

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

2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	4	897,08	684,48	0,0000	5,04e-06	----	6515	100,00	Плщ: Строительная площадка
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	7	2310,31	1414,77	0,0000	----	0,0277	6502	55,46	Плщ: Строительная площадка
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	4	897,08	684,48	0,0000	0,0008	----	6502	55,82	Плщ: Строительная площадка
6204	Азота диоксид, серы диоксид	7	2310,31	1414,77	0,0000	----	0,6262	6502	48,30	Плщ: Строительная площадка
6204	Азота диоксид, серы диоксид	4	897,08	684,48	0,0000	0,0191	----	6502	48,66	Плщ: Строительная площадка

Анализ расчетного загрязнения приземного слоя атмосферного воздуха на основе упрощенного расчета среднегодовых концентраций на границах ориентировочных санитарно-защитных зон, а так же в точках на ближайшей жилой застройке показал, что превышение норм ПДК в зимний и летний периоды года не наблюдается ни по одному из вышеперечисленных веществ.

Максимальные расчетные значения на границе ориентировочной СЗЗ выявлены для: азота диоксида – 0,9875 д. ПДК.

Уровень загрязнения в расчетных точках на границе жилой зоны находится в интервале от 0,00000504 д. ПДК до 0,2671 д. ПДК.

Вывод:

Анализ результатов расчета рассеивания выбросов в атмосферный воздух при строительстве проектируемого объекта показал, что значения максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ с учетом фонового загрязнения воздушной среды не превышают на территории строительной площадки и за ее пределами нормативных значений, установленных для атмосферного воздуха населенных мест.

Химическое загрязнение воздушной среды в период строительства носит временный характер и полностью исключается после окончания строительных работ. Особенностью выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства объекта является их неравномерность и периодичность: все строительные-монтажные работы имеют передвижной характер, производятся последовательно и не совпадают по времени, выброс загрязняющих веществ в атмосферу носит кратковременный характер.

Воздействия оцениваются как допустимые.

Предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам

С учетом результатов рассеивания, приведенных в настоящем проекте, величины выбросов загрязняющих веществ, предлагается принять в качестве нормативов предельно-допустимых выбросов для данных источников.

Предложения нормативов ПДВ на этапе реконструкции представлены в таблице 8:

Таблица 8

Код	Наименование вещества	Выброс веществ сущ.		Выброс веществ		Выброс веществ		Выброс веществ		Выброс веществ		Выброс веществ		Выброс веществ		Выброс веществ		П Д В		Год
		на 2021 г.	на 2022 г.	на 2023 г.	на 2024 г.	на 2025 г.	на 2026 г.	на 2027 г.	г/с	м/год	г/с	м/год	г/с	м/год	г/с	м/год	г/с	м/год	г/с	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,00054	0,00047	0,00054	0,00047	0,00054	0,00047	0,00054	0,00047	0,00054	0,00047	0,00047	0,00054	0,00047	0,00054	0,00047	0,00054	0,00047	0,00047	2021
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,26630	0,366364	0,26630	0,366364	0,26630	0,366364	0,26630	0,366364	0,26630	0,366364	0,26630	0,366364	0,26630	0,366364	0,26630	0,366364	0,26630	0,366364	2021
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,04327	0,05909	0,04327	0,05909	0,04327	0,05909	0,04327	0,05909	0,04327	0,05909	0,04327	0,05909	0,04327	0,05909	0,04327	0,05909	0,04327	0,05909	2021
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,05745	0,06220	0,05745	0,06220	0,05745	0,06220	0,05745	0,06220	0,05745	0,06220	0,05745	0,06220	0,05745	0,06220	0,05745	0,06220	0,05745	0,06220	2021
0330	Сера диоксид	0,03192	0,03985	0,03192	0,03985	0,03192	0,03985	0,03192	0,03985	0,03192	0,03985	0,03192	0,03985	0,03192	0,03985	0,03192	0,03985	0,03192	0,03985	2021
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,69057	0,366761	0,69057	0,366761	0,69057	0,366761	0,69057	0,366761	0,69057	0,366761	0,69057	0,366761	0,69057	0,366761	0,69057	0,366761	0,69057	0,366761	2021
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,01134	0,02880	0,01134	0,02880	0,01134	0,02880	0,01134	0,02880	0,01134	0,02880	0,01134	0,02880	0,01134	0,02880	0,01134	0,02880	0,01134	0,02880	2021
2704	Бензин (нефтяной, мало-сернистый) (в пересчете на углерод)	0,03333	0,00303	0,03333	0,00303	0,03333	0,00303	0,03333	0,00303	0,03333	0,00303	0,03333	0,00303	0,03333	0,00303	0,03333	0,00303	0,03333	0,00303	2021

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0017/21-00-ООС

Лист

24

2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0 91 00	0,0 93 88	0,0 91 00	0,0 93 88	0,09 100	0,09 388	0,09 100	0,09 388	0,09 100	0,0 93 88	0,0 91 00	0,09 388	0,0 91 00	0,0 93 88	0,0 91 00	0,0 93 88	0,0 91 00	0,0 93 88	20 21
2752	Уайт-спирит	0,0 11 34	0,0 19 08	0,0 11 34	0,0 19 08	0,01 134	0,01 908	0,01 134	0,01 908	0,01 134	0,0 19 08	0,0 11 34	0,01 908	0,0 11 34	0,0 19 08	0,0 11 34	0,0 19 08	0,0 11 34	0,0 19 08	20 21
2902	Взвешенные вещества	0,0 04 75	0,0 16 93	0,0 04 75	0,0 16 93	0,00 475	0,01 693	0,00 475	0,01 693	0,00 475	0,0 16 93	0,0 04 75	0,01 693	0,0 04 75	0,0 16 93	0,0 04 75	0,0 16 93	0,0 04 75	0,0 16 93	20 21
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0 00 07	0,0 00 10	0,0 00 07	0,0 00 10	0,00 007	0,00 010	0,00 007	0,00 010	0,00 007	0,0 00 10	0,0 00 07	0,00 010	0,0 00 07	0,0 00 10	0,0 00 07	0,0 00 10	0,0 00 07	0,0 00 10	20 21
Всего веществ :		1,2 41 88	1,0 54 68	1,2 41 88	1,0 54 68	1,24 188	1,05 468	1,24 188	1,05 468	1,24 188	1,0 54 68	1,2 41 88	1,05 468	1,2 41 88	1,0 54 68	1,2 41 88	1,0 54 68	1,2 41 88	1,0 54 68	
В том числе твердых :		0,0 62 81	0,0 79 70	0,0 62 81	0,0 79 70	0,06 281	0,07 970	0,06 281	0,07 970	0,06 281	0,0 79 70	0,0 62 81	0,07 970	0,0 62 81	0,0 79 70	0,0 62 81	0,0 79 70	0,0 62 81	0,0 79 70	
Жидких/газообразных :		1,1 79 07	0,9 74 99	1,1 79 07	0,9 74 99	1,17 907	0,97 499	1,17 907	0,97 499	1,17 907	0,9 74 99	1,1 79 07	0,97 499	1,1 79 07	0,9 74 99	1,1 79 07	0,9 74 99	1,1 79 07	0,9 74 99	

4.3.1.2 Период эксплуатации

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ произведен с применением унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы "Эколог" (версия 4.6), реализующей положения Приказа Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, а также фоновые концентрации приняты согласно данным Мурманского управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (приложение 2):

Таблица 9 - Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-12,4
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	18
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160

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

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

0017/21-00-ООС

Лист

25

U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	9
Плотность атмосферного воздуха, кг/м ³ :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Суммарное загрязнение атмосферы рассчитывалось от всех источников по всем веществам и комбинациям веществ, обладающих суммирующим вредным действием с учетом фонового загрязнения атмосферы.

Расчет рассеивания был проведен для зимнего и летнего периодов с учетом максимально-разовых и средних концентраций.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере с учетом фонового загрязнения выполнен по 12 веществам и 8 группам суммации.

Таблица 10

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки				Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)	
		Координаты середины 1-й		Координаты середины 2-й стороны (м)			Ширина (м)	По ширине		По длине
		X	Y	X	Y					
2	Полное	816,50	986,	2702,00	986,50	900,00	0,00	170,00	80,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	829,00	600,00	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон
2	863,50	708,50	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон
3	1955,54	1121,46	2,00	на границе С33	Р.Т. на границе С33 (авто) из С33 по промзоне "Полигон"
4	2065,80	1348,39	2,00	на границе С33	Р.Т. на границе С33 (авто) из С33 по промзоне "Полигон"
5	2310,31	1414,77	2,00	на границе С33	Р.Т. на границе С33 (авто) из С33 по промзоне "Полигон"
6	2533,59	1297,28	2,00	на границе С33	Р.Т. на границе С33 (авто) из С33 по промзоне "Полигон"
7	2593,48	1050,29	2,00	на границе С33	Р.Т. на границе С33 (авто) из С33 по промзоне "Полигон"
8	2483,38	823,29	2,00	на границе С33	Р.Т. на границе С33 (авто) из С33 по промзоне "Полигон"
9	2238,94	756,74	2,00	на границе С33	Р.Т. на границе С33 (авто) из С33 по промзоне "Полигон"
10	2015,76	874,41	2,00	на границе С33	Р.Т. на границе С33 (авто) из С33 по промзоне "Полигон"

Результаты расчета в виде карт рассеивания и полей максимальных концентраций приведены в Приложении 9.

Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ (в долях ПДК) на границе ориентировочной С33 и на границе ближайшей жилой застройки приведены в таблицах 11, 12.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0017/21-00-ООС	Лист
							26

Таблица 11 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы (мр зима)

Загрязняющее вещество		Контрольная точка			Допустимый вклад Сд в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника (площадка, цех)
код	наименование	номер	координата X, м	координата Y, м		в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте - схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	9	2238,94	756,74	0,0000	----	0,3014	6002	0,48	Плщ: Площадка очистных сооружений Цех:
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2	863,50	708,50	0,0000	0,3002	----	6002	0,05	Плщ: Площадка очистных сооружений Цех:
0303	Аммиак (Азота гидрид)	4	2065,80	1348,39	0,0000	----	0,0002	0002	31,73	Плщ: Площадка очистных сооруже-
0303	Аммиак (Азота гидрид)	2	863,50	708,50	0,0000	1,90e-05	----	6001	17,23	Плщ: Площадка очистных сооруже-
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	9	2238,94	756,74	0,0000	----	0,3001	6002	0,04	Плщ: Площадка очистных сооруже-
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	2	863,50	708,50	0,0000	0,3000	----	6002	4,39e-03	Плщ: Площадка очистных сооруже-
0328	Углерод (Пигмент черный)	9	2238,94	756,74	0,0000	----	0,0004	6002	87,54	Плщ: Площадка очистных сооруже-
0328	Углерод (Пигмент черный)	2	863,50	708,50	0,0000	2,51e-05	----	6002	82,65	Плщ: Площадка очистных сооруже-
0330	Сера диоксид	4	2065,80	1348,39	0,0000	----	0,1201	6002	0,10	Плщ: Площадка очистных сооруже-
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	4	2065,80	1348,39	0,0000	----	0,0046	0002	55,81	Плщ: Площадка очистных сооружений Цех:
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	2	863,50	708,50	0,0000	0,0004	----	6001	35,65	Плщ: Площадка очистных сооружений Цех:
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	9	2238,94	756,74	0,0000	----	0,4002	6002	0,05	Плщ: Площадка очистных сооружений Цех:
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2	863,50	708,50	0,0000	0,4000	----	6002	3,32e-03	Плщ: Площадка очистных сооружений Цех:
0410	Метан	4	2065,80	1348,39	0,0000	----	0,0001	0002	54,55	Плщ: Площадка очистных сооруже-
0410	Метан	2	863,50	708,50	0,0000	5,37e-06	----	6001	34,31	Плщ: Площадка очистных сооруже-
1071	Гидроксибензол (фенол)	4	2065,80	1348,39	0,0000	----	0,0005	0002	20,94	Плщ: Площадка очистных сооруже-
1071	Гидроксибензол (фенол)	2	863,50	708,50	0,0000	0,0001	----	0010	12,12	Плщ: Площадка очистных сооруже-
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан,	4	2065,80	1348,39	0,0000	----	0,0001	0002	24,48	Плщ: Площадка очистных сооруже-
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан,	2	863,50	708,50	0,0000	1,51e-05	----	6001	12,28	Плщ: Площадка очистных сооруже-
1728	Этантол	4	2065,80	1348,39	0,0000	----	0,0044	0002	35,72	Плщ: Площадка очистных сооруже-
1728	Этантол	2	863,50	708,50	0,0000	0,0005	----	0002	16,87	Плщ: Площадка очистных сооруже-
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодо-	9	2238,94	756,74	0,0000	----	0,0002	6002	59,60	Плщ: Площадка очистных сооруже-

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

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

0017/21-00-ООС

2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодо-	2	863,50	708,50	0,0000	1,65e-05	----	6001	57,40	Плщ: Площадка очистных сооруже-
6003	Аммиак, сероводород	4	2065,80	1348,39	0,0000	----	0,0047	0002	55,14	Плщ: Площадка очистных сооруже-
6003	Аммиак, сероводород	2	863,50	708,50	0,0000	0,0005	----	6001	34,91	Плщ: Площадка очистных сооруже-
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	4	2065,80	1348,39	0,0000	----	0,0048	0002	54,52	Плщ: Площадка очистных сооруже-
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	2	863,50	708,50	0,0000	0,0005	----	6001	34,20	Плщ: Площадка очистных сооруже-
6005	Аммиак, формальдегид	4	2065,80	1348,39	0,0000	----	0,0003	0002	28,60	Плщ: Площадка очистных сооруже-
6005	Аммиак, формальдегид	2	863,50	708,50	0,0000	3,41e-05	----	6001	15,03	Плщ: Площадка очистных сооруже-
6010	Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	9	2238,94	756,74	0,0000	----	0,0039	6002	70,39	Плщ: Площадка очистных сооруже-
6010	Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	2	863,50	708,50	0,0000	0,0003	----	6002	52,87	Плщ: Площадка очистных сооруже-
6035	Сероводород, формальдегид	4	2065,80	1348,39	0,0000	----	0,0047	0002	55,15	Плщ: Площадка очистных сооруже-
6035	Сероводород, формальдегид	2	863,50	708,50	0,0000	0,0005	----	6001	34,89	Плщ: Площадка очистных сооруже-
6038	Серы диоксид и фенол	9	2238,94	756,74	0,0000	----	0,0007	6002	27,33	Плщ: Площадка очистных сооруже-
6038	Серы диоксид и фенол	2	863,50	708,50	0,0000	0,0001	----	6001	17,86	Плщ: Площадка очистных сооруже-
6043	Серы диоксид и сероводород	4	2065,80	1348,39	0,0000	----	0,0047	0002	54,34	Плщ: Площадка очистных сооруже-
6043	Серы диоксид и сероводород	2	863,50	708,50	0,0000	0,0005	----	6001	35,77	Плщ: Площадка очистных сооруже-
6204	Азота диоксид, серы диоксид	9	2238,94	756,74	0,0000	----	0,2510	6002	0,39	Плщ: Площадка очистных сооруже-
6204	Азота диоксид, серы диоксид	2	863,50	708,50	0,0000	0,2501	----	6002	0,04	Плщ: Площадка очистных сооруже-

Таблица 12 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы (мр лето)

Загрязняющее вещество		Контрольная точка			Допустимый вклад Сд в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника (площадка, цех)
		номер	координата X, м	координата Y, м		в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте - схеме	% вклада	
код	наименование									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	9	2238,94	756,74	0,0000	----	0,3014	6002	0,48	Плщ: Площадка очистных сооружений Цех:
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2	863,50	708,50	0,0000	0,3002	----	6002	0,05	Плщ: Площадка очистных сооруже-
0303	Аммиак (Азота гидрид)	4	2065,80	1348,39	0,0000	----	0,0002	0002	31,66	Плщ: Площадка очистных сооруже-
0303	Аммиак (Азота гидрид)	2	863,50	708,50	0,0000	1,91e-05	----	6001	17,13	Плщ: Площадка очистных сооруже-
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	9	2238,94	756,74	0,0000	----	0,3001	6002	0,04	Плщ: Площадка очистных сооруже-
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	2	863,50	708,50	0,0000	0,3000	----	6002	4,39e-03	Плщ: Площадка очистных сооруже-
0328	Углерод (Пигмент черный)	9	2238,94	756,74	0,0000	----	0,0004	6002	87,54	Плщ: Площадка очистных сооруже-

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

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

0328	Углерод (Пигмент черный)	2	863,50	708,50	0,0000	2,51e-05	----	6002	82,65	Плщ: Площадка очистных сооруже-
0330	Сера диоксид	4	2065,80	1348,39	0,0000	----	0,1201	6002	0,10	Плщ: Площадка очистных сооруже-
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	4	2065,80	1348,39	0,0000	----	0,0046	0002	55,79	Плщ: Площадка очистных сооружений Цех:
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	2	863,50	708,50	0,0000	0,0005	----	6001	35,59	Плщ: Площадка очистных сооружений Цех:
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	9	2238,94	756,74	0,0000	----	0,4002	6002	0,05	Плщ: Площадка очистных сооружений Цех:
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2	863,50	708,50	0,0000	0,4000	----	6002	3,32e-03	Плщ: Площадка очистных сооружений Цех:
0410	Метан	4	2065,80	1348,39	0,0000	----	0,0001	0002	54,52	Плщ: Площадка очистных сооруже-
0410	Метан	2	863,50	708,50	0,0000	5,38e-06	----	6001	34,24	Плщ: Площадка очистных сооруже-
1071	Гидроксибензол (фенол)	4	2065,80	1348,39	0,0000	----	0,0005	0002	20,88	Плщ: Площадка очистных сооруже-
1071	Гидроксибензол (фенол)	2	863,50	708,50	0,0000	0,0001	----	0010	12,15	Плщ: Площадка очистных сооруже-
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиле-ноксид)	4	2065,80	1348,39	0,0000	----	0,0001	0002	24,41	Плщ: Площадка очистных сооруже-ний Цех:
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиле-ноксид)	2	863,50	708,50	0,0000	1,52e-05	----	6001	12,20	Плщ: Площадка очистных сооруже-ний Цех:
1728	Этантиол	4	2065,80	1348,39	0,0000	----	0,0044	0002	35,64	Плщ: Площадка очистных сооруже-
1728	Этантиол	2	863,50	708,50	0,0000	0,0005	----	0002	16,76	Плщ: Площадка очистных сооруже-
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	9	2238,94	756,74	0,0000	----	0,0002	6002	59,60	Плщ: Площадка очистных сооруже-ний Цех:
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	2	863,50	708,50	0,0000	1,65e-05	----	6001	57,40	Плщ: Площадка очистных сооруже-ний Цех:
6003	Аммиак, сероводород	4	2065,80	1348,39	0,0000	----	0,0047	0002	55,12	Плщ: Площадка очистных сооруже-
6003	Аммиак, сероводород	2	863,50	708,50	0,0000	0,0005	----	6001	34,84	Плщ: Площадка очистных сооруже-
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	4	2065,80	1348,39	0,0000	----	0,0048	0002	54,49	Плщ: Площадка очистных сооруже-
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	2	863,50	708,50	0,0000	0,0005	----	6001	34,13	Плщ: Площадка очистных сооруже-
6005	Аммиак, формальдегид	4	2065,80	1348,39	0,0000	----	0,0003	0002	28,53	Плщ: Площадка очистных сооруже-
6005	Аммиак, формальдегид	2	863,50	708,50	0,0000	3,43e-05	----	6001	14,94	Плщ: Площадка очистных сооруже-
6010	Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	9	2238,94	756,74	0,0000	----	0,0040	6002	70,37	Плщ: Площадка очистных сооруже-
6010	Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	2	863,50	708,50	0,0000	0,0003	----	6002	52,80	Плщ: Площадка очистных сооруже-
6035	Сероводород, формальдегид	4	2065,80	1348,39	0,0000	----	0,0047	0002	55,12	Плщ: Площадка очистных сооруже-
6035	Сероводород, формальдегид	2	863,50	708,50	0,0000	0,0005	----	6001	34,83	Плщ: Площадка очистных сооруже-

Изм. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0017/21-00-ООС

Лист

29

6038	Серы диоксид и фенол	9	2238,94	756,74	0,0000	----	0,0007	6002	27,27	Плщ: Площадка очистных сооруже-
6038	Серы диоксид и фенол	2	863,50	708,50	0,0000	0,0001	----	6001	17,77	Плщ: Площадка очистных сооруже-
6043	Серы диоксид и сероводород	4	2065,80	1348,39	0,0000	----	0,0047	0002	54,32	Плщ: Площадка очистных сооруже-
6043	Серы диоксид и сероводород	2	863,50	708,50	0,0000	0,0005	----	6001	35,72	Плщ: Площадка очистных сооруже-
6204	Азота диоксид, серы диоксид	9	2238,94	756,74	0,0000	----	0,2510	6002	0,39	Плщ: Площадка очистных сооруже-
6204	Азота диоксид, серы диоксид	2	863,50	708,50	0,0000	0,2501	----	6002	0,04	Плщ: Площадка очистных сооруже-

Анализ расчетного загрязнения приземного слоя атмосферного воздуха на границе ориентировочной санитарно-защитной зоны, а также в точках на ближайшей жилой застройке показал, что превышение норм ПДК в зимний и летний периоды года не наблюдается ни по одному из вышеперечисленных веществ.

Максимальное расчетное значение на границе ориентировочной СЗЗ выявлены для: оксида углерода – 0,4002 д. ПДК;

Уровень загрязнения в расчетных точках на границе жилой зоны находится в интервале от 0,00000538 д. ПДК до 0,4000 д. ПДК.

Упрощенный расчет среднегодовых концентраций загрязняющих веществ

Согласно «Методам расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденным приказом Минприроды России от 06.06.2017 г. №273, при расчете обоснования СЗЗ по ЗВ, для которых установлены значения максимальных разовых, среднесуточных и среднегодовых ПДК, расчетные концентрации сопоставляются с ПДК, относящимися к тому же времени осреднения.

Для ЗВ, по которым среднегодовые ПДК не установлены, расчетные максимальные разовые концентрации сопоставляются с максимальными разовыми ПДК, а расчетные среднегодовые концентрации сопоставляются со среднесуточными ПДК. Для ЗВ, по которым установлены только среднесуточные ПДК, проводится только расчет среднегодовых концентраций, которые сопоставляются с среднесуточными ПДК.

В связи с этим также были проведены расчеты по средним концентрациям. Расчеты проведены по веществам, для которых расчет целесообразен. Расчет величин среднегодовых концентраций проводился для зимнего и летнего периодов года.

Результаты расчета в виде карт рассеивания и полей максимальных концентраций приведены в приложении 9.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы, приведен в таблицах 13, 14 (летний и зимний периоды).

Таблица 13 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы (сс зима)

Загрязняющее вещество	Контрольная точка			Допустимый вклад Сд в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника (площадка, цех)	
	код	наименование	номер		координата X, м	координата Y, м	в жилой зоне	на границе СЗЗ		№ источника на карте - схеме
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	5	2310,31	1414,77	0,0000	----	0,1518	6002	0,76	Плщ: Площадка очистных сооруже-

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

0017/21-00-ООС

Лист

30

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

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2	863,50	708,50	0,0000	0,1501	----	6002	0,06	Плщ: Площадка очистных сооруже-
0303	Аммиак (Азота гидрид)	5	2310,31	1414,77	0,0000	----	0,0003	0002	21,10	Плщ: Площадка очистных сооруже-
0303	Аммиак (Азота гидрид)	2	863,50	708,50	0,0000	1,01e-05	----	6001	16,23	Плщ: Площадка очистных сооруже-
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	5	2310,31	1414,77	0,0000	----	0,2003	6002	0,06	Плщ: Площадка очистных сооруже-
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	2	863,50	708,50	0,0000	0,2000	----	6002	4,71e-03	Плщ: Площадка очистных сооруже-
0328	Углерод (Пигмент черный)	5	2310,31	1414,77	0,0000	----	0,0004	6002	78,81	Плщ: Площадка очистных сооруже-
0328	Углерод (Пигмент черный)	2	863,50	708,50	0,0000	1,60e-05	----	6002	83,54	Плщ: Площадка очистных сооруже-
0330	Сера диоксид	5	2310,31	1414,77	0,0000	----	0,1003	6002	0,19	Плщ: Площадка очистных сооруже-
0330	Сера диоксид	2	863,50	708,50	0,0000	0,1000	----	6002	0,01	Плщ: Площадка очистных сооруже-
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидро-	5	2310,31	1414,77	0,0000	----	0,0054	0002	41,21	Плщ: Площадка очистных сооруже-
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидро-	2	863,50	708,50	0,0000	0,0002	----	6001	32,80	Плщ: Площадка очистных сооруже-
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моно-	5	2310,31	1414,77	0,0000	----	0,0667	6002	0,08	Плщ: Площадка очистных сооруже-
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моно-	2	863,50	708,50	0,0000	0,0667	----	6002	3,55e-03	Плщ: Площадка очистных сооруже-
1071	Гидроксibenзол (фенол)	5	2310,31	1414,77	0,0000	----	0,0006	0002	14,25	Плщ: Площадка очистных сооруже-
1071	Гидроксibenзол (фенол)	2	863,50	708,50	0,0000	2,12e-05	----	0010	11,57	Плщ: Площадка очистных сооруже-
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан,	5	2310,31	1414,77	0,0000	----	0,0007	0002	15,65	Плщ: Площадка очистных сооруже-
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан,	2	863,50	708,50	0,0000	2,66e-05	----	6001	11,66	Плщ: Площадка очистных сооруже-

Таблица 14 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы (сс лето)

Загрязняющее вещество	Контрольная точка			Допустимый вклад Сд в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника (площадка, цех)	
	код	наименование	номер		координата X, м	координата Y, м	в жилой зоне	на границе СЗЗ		№ источника на карте - схеме
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	5	2310,31	1414,77	0,0000	----	0,1518	6002	0,76	Плщ: Площадка очистных сооружений Цех:
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2	863,50	708,50	0,0000	0,1501	----	6002	0,06	Плщ: Площадка очистных сооружений Цех:
0303	Аммиак (Азота гидрид)	5	2310,31	1414,77	0,0000	----	0,0003	0002	21,07	Плщ: Площадка очистных сооружений Цех:
0303	Аммиак (Азота гидрид)	2	863,50	708,50	0,0000	1,01e-05	----	6001	16,14	Плщ: Площадка очистных сооружений Цех:
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	5	2310,31	1414,77	0,0000	----	0,2003	6002	0,06	Плщ: Площадка очистных сооружений Цех:
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	2	863,50	708,50	0,0000	0,2000	----	6002	4,71e-03	Плщ: Площадка очистных сооружений Цех:
0328	Углерод (Пигмент черный)	5	2310,31	1414,77	0,0000	----	0,0004	6002	78,81	Плщ: Площадка очистных сооружений Цех:

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

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

0328	Углерод (Пигмент черный)	2	863,50	708,50	0,0000	1,60e-05	----	6002	83,54	Плщ: Площадка очистных сооружений Цех:
0330	Сера диоксид	5	2310,31	1414,77	0,0000	----	0,1003	6002	0,19	Плщ: Площадка очистных сооружений Цех:
0330	Сера диоксид	2	863,50	708,50	0,0000	0,1000	----	6002	0,01	Плщ: Площадка очистных сооружений Цех:
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, ди-)	5	2310,31	1414,77	0,0000	----	0,0054	0002	41,19	Плщ: Площадка очистных сооружений Цех:
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, ди-)	2	863,50	708,50	0,0000	0,0002	----	6001	32,75	Плщ: Площадка очистных сооружений Цех:
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод мо-	5	2310,31	1414,77	0,0000	----	0,0667	6002	0,08	Плщ: Площадка очистных сооружений Цех:
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод мо-	2	863,50	708,50	0,0000	0,0667	----	6002	3,55e-03	Плщ: Площадка очистных сооружений Цех:
1071	Гидроксibenзол (фенол)	5	2310,31	1414,77	0,0000	----	0,0006	0002	14,22	Плщ: Площадка очистных сооружений Цех:
1071	Гидроксibenзол (фенол)	2	863,50	708,50	0,0000	2,13e-05	----	0010	11,60	Плщ: Площадка очистных сооружений Цех:
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксо-	5	2310,31	1414,77	0,0000	----	0,0007	0002	15,62	Плщ: Площадка очистных сооружений Цех:
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксо-	2	863,50	708,50	0,0000	2,67e-05	----	6001	11,58	Плщ: Площадка очистных сооружений Цех:

Анализ расчетного загрязнения приземного слоя атмосферного воздуха на основе упрощенного расчета среднегодовых концентраций на границах ориентировочных санитарно-защитных зон, а так же в точках на ближайшей жилой застройке показал, что превышение норм ПДК в зимний и летний периоды года не наблюдается ни по одному из вышеперечисленных веществ.

Максимальные расчетные значения на границе ориентировочной СЗЗ выявлены для: азота оксида – 0,2003 д. ПДК.

Уровень загрязнения в расчетных точках на границе жилой зоны находится в интервале от 0,000016 д. ПДК до 0,2000 д. ПДК.

Выводы

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферный воздух с учетом фонового загрязнения атмосферы и с учетом розы ветров, показали, что приземные концентрации не превышают значение 1,0 ПДК м.р. в контрольных точках на границе ориентировочной СЗЗ и на границе жилой застройки.

Согласно п. 1.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция) источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами площадки превышают 0,1 ПДК. В результате расчетов установлено, что очистные сооружения являются источником воздействия на среду обитания и здоровье человека по оксиду углерода, азота диоксиду, оксиду азота и диоксиду серы.

Однако, с учетом фонового загрязнения атмосферного воздуха в районе размещения площадки очистных сооружений ФГУП «Атомфлот», собственный вклад в загрязнение атмосферы незначителен.

Предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам

С учетом результатов рассеивания, приведенных в настоящем проекте, величины выбросов загрязняющих веществ, предлагается принять в качестве нормативов предельно-допустимых выбросов для данных источников.

Предложения нормативов ПДВ на период эксплуатации представлены в таблице:

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

							0017/21-00-ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата			32

Таблица 15 – Нормативы выбросов вредных веществ в целом по предприятию

Код	Наименование вещества	Выброс веществ суц.		Выброс веществ		Выброс веществ		Выброс веществ		Выброс веществ		Выброс веществ		Выброс веществ		П Д В		Год	
		положение на 2021 г.		на 2022 г.		на 2023 г.		на 2024 г.		на 2025 г.		на 2026 г.		на 2027 г.		г/с	м/год		П Д В
		г/с	м/год	г/с	м/год	г/с	м/год	г/с	м/год	г/с	м/год	г/с	м/год	г/с	м/год				
1	2	3	4	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
0301	Азота диоксид (Дву-окись азота; пероксид азота)	0,00086	0,00864	0,00086	0,00864	0,00086	0,00864	0,00086	0,00864	0,00086	0,00864	0,00086	0,00864	0,00086	0,00864	0,00086	0,00864	2021	
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,00012	0,00533	0,00012	0,00533	0,00012	0,00533	0,00012	0,00533	0,00012	0,00533	0,00012	0,00533	0,00012	0,00533	0,00012	0,00533	2021	
0304	Азот (II) оксид (Азот моно-оксид)	0,00020	0,00387	0,00020	0,00387	0,00020	0,00387	0,00020	0,00387	0,00020	0,00387	0,00020	0,00387	0,00020	0,00387	0,00020	0,00387	2021	
0328	Углерод (Пигмент чер-ный)	0,00007	0,00055	0,00007	0,00055	0,00007	0,00055	0,00007	0,00055	0,00007	0,00055	0,00007	0,00055	0,00007	0,00055	0,00007	0,00055	2021	
0330	Сера диоксид	0,00019	0,00171	0,00019	0,00171	0,00019	0,00171	0,00019	0,00171	0,00019	0,00171	0,00019	0,00171	0,00019	0,00171	0,00019	0,00171	2021	
0333	Дигидро-суль-фид (Водо-род серни-стый, дигидро-суль-фид, гидро-суль-фид)	0,00010	0,00424	0,00010	0,00424	0,00010	0,00424	0,00010	0,00424	0,00010	0,00424	0,00010	0,00424	0,00010	0,00424	0,00010	0,00424	2021	
0337	Угле-рода оксид (Угле-род окись; углерод моно-окись; угар-ный газ)	0,00183	0,01622	0,00183	0,01622	0,00183	0,01622	0,00183	0,01622	0,00183	0,01622	0,00183	0,01622	0,00183	0,01622	0,00183	0,01622	2021	
0410	Метан	0,00745	0,32144	0,00745	0,32144	0,00745	0,32144	0,00745	0,32144	0,00745	0,32144	0,00745	0,32144	0,00745	0,32144	0,00745	0,32144	2021	
1071	Гидро-ксибен-зол (фенол)	0,00002	0,00089	0,00002	0,00089	0,00002	0,00089	0,00002	0,00089	0,00002	0,00089	0,00002	0,00089	0,00002	0,00089	0,00002	0,00089	2021	
1325	Фор-мальде-гид (Мура-вьинный альде-гид, оксомо-тан, мети-ленок-сид)	0,00003	0,00110	0,00003	0,00110	0,00003	0,00110	0,00003	0,00110	0,00003	0,00110	0,00003	0,00110	0,00003	0,00110	0,00003	0,00110	2021	
1728	Этан-тиол	9,00E-07	0,00005	9,00E-07	0,00005	9,00E-07	0,00005	9,00E-07	0,00005	9,00E-07	0,00005	9,00E-07	0,00005	9,00E-07	0,00005	9,00E-07	0,00005	2021	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

0017/21-00-ООС

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

			05													07	5	
273 2	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодори- рованный)	0,000 42	0,0 03 90	0,000 42	0,003 90	0,000 42	0,003 90	0,000 42	0,003 90	0,000 42	0,003 90	0,000 42	0,003 90	0,000 42	0,003 90	0,0 004 2	0,0 039 0	20 21
Вс его ве ще ств :		0,011 29	0,3 67 93	0,011 29	0,367 93	0,011 29	0,367 93	0,011 29	0,367 93	0,011 29	0,367 93	0,011 29	0,367 93	0,011 29	0,367 93	0,0 112 9	0,3 679 3	
В то м чис ле тве рд ых :		0,000 07	0,0 00 55	0,000 07	0,000 55	0,000 07	0,000 55	0,000 07	0,000 55	0,000 07	0,000 55	0,000 07	0,000 55	0,000 07	0,000 55	0,0 000 7	0,0 005 5	
Жи лк их/ га- зо- об раз ны х:		0,011 22	0,3 67 38	0,011 22	0,367 38	0,011 22	0,367 38	0,011 22	0,367 38	0,011 22	0,367 38	0,011 22	0,367 38	0,011 22	0,367 38	0,0 112 2	0,3 673 8	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0017/21-00-ООС

Лист

34

4.3.2 Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод

Выполнение работ по реконструкции предполагается выполнять без остановки работы очистных сооружений. Для обеспечения возможности работы очистных сооружений в перечень работ подготовительного периода предусмотрено устройства узла механической очистки в служебно-техническом здании с блоком емкостей и переключение подачи стоков от КНС №1 и КНС №2 в служебно-техническое здание с блоком емкостей, для демонтажа существующей приемной камеры и здания насосной станции с песколовкой.

Таким образом, хозяйственно-бытовые сточные воды в период строительства (реконструкции) объекта будут очищаться на существующих очистных сооружениях.

В качестве аварийной ситуации на период строительства может быть рассмотрен сценарий нарушения герметичности трубопроводов напорной канализации при производстве работ по переключению подачи сточных вод в приемную камеру в служебно-техническое здание с блоком емкостей.

Данная аварийная ситуация может наступить только при нарушении регламента проведения испытания трубопроводов на герметичность. Проведение испытаний трубопроводов напорной канализации проводится в соответствии с требованиями СП 399.1325800.2018 и СП 129.13330.2019. Испытания допускается выполнять гидравлическим или пневматическим способом. При испытании гидравлическим способом используется водопроводная вода. В случае наступления аварийной ситуации будут загрязнены грунты и подземные воды на площадке производства работ.

Для предотвращения аварийной ситуации разрабатываются организационные мероприятия:

- приказом по предприятию (строительная организация) должен быть назначен ответственный за водопользование на весь период строительства;
- в случае наступления аварийной ситуации, должна быть перекрыта подача воды потребителям, и отключены насосы в КНС;
- должно быть установлено наблюдение за уровнем сточных вод в приемной камере КНС, а и обеспечена своевременная откачка стоков из приемной камеры КНС;
- должен быть заключен договор со специализированной организацией на прием сточных вод;

Аварийные ситуации на период эксплуатации не прогнозируются.

Для предотвращения аварийных мероприятий предусмотрено резервирование основных узлов очистных сооружений и технологического оборудования, а также хранение резервных агрегатов и ЗИП на складе предприятия, для оперативного ремонта.

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

						0017/21-00-ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		35

Ветры в зимний период преобладают южные с минимальной из средних скоростей за январь 5,6 м/сек., в летний – северные с минимальной из средних скоростей за июль – 5,3 м/сек. Среднегодовое количество осадков– 463 мм, из них в тёплый период – 325 мм, в холодный– 138 мм. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца составляет 84%, наиболее теплого месяца– 73%.

Согласно СП20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП2.01.07-85*» участок относится:

- к IV ветровому району с величиной ветрового давления $w_0=0,48\text{кПа}$;
- к II гололедному району с толщиной стенки гололеда $b=5\text{ мм}$;
- к V снеговому району с нормативным значением веса снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли $S_g=3,2\text{ кПа}$.

Оценка современного состояния воздуха ФГБУ «Мурманское УГМС»

Под загрязнением атмосферы понимают изменение ее состава при поступлении примесей естественного или антропогенного происхождения.

К природным источникам загрязнения относятся: пыльные бури, лесные пожары, продукты растительного, животного и микробиологического происхождения. Уровень природных источников такого загрязнения рассматривается в качестве фоновое, который мало изменяется со временем.

Антропогенные источники загрязнения обусловлены хозяйственной деятельностью человека. К ним относятся: производственная деятельность предприятий, работа тепловых электростанций, выхлопы самолетов, сжигание топлива в котлах и двигателях транспортных средств, загрязнение взвешенными частицами и т.д.

На территории проведения инженерно-экологических изысканий в настоящее время объектами загрязнения атмосферного воздуха являются выбросы от стационарных и передвижных источников района, а также переноса загрязняющих веществ от предприятий, расположенных на территории Мурманской области.

Для оценки существующего уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе строительства использовались данные о фоновом загрязнении воздуха.

Качественными показателями состояния атмосферного воздуха являются предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в воздухе населенных мест.

Результаты фоновых концентраций вредных веществ в воздухе по данным ФГБУ «Мурманское УГМС» приведены в таблице 17 (приложение Б).

Таблица 17 - Ориентировочные фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Фоновые концентрации (мг/м³) для взвешенных веществ

Концентрация	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Скорость ветра, м/с	0-2	3-9			
Направление ветра	Штиль	С	В	Ю	З

Фоновые концентрации (мг/м³) для диоксида серы

Концентрация	0.05	0.04	0.03	0.06	0.03
Скорость ветра, м/с	0-2	3-9			

Взам. инв. №						Лист 37
Подпись и дата						0017/21-00-ООС
Инв. № подл.						Лист 37
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	

Направление ветра	Штиль	С	В	Ю	З
-------------------	-------	---	---	---	---

Фоновые концентрации (мг/м³) для оксида углерода

Концентрация	2	2	2	2	2
Скорость ветра, м/с	0-2	3-9			
Направление ветра	Штиль	С	В	Ю	З

Фоновые концентрации (мг/м³) для диоксида азота

Концентрация	0.06	0.04	0.04	0.05	0.04
Скорость ветра, м/с	0-2	3-9			
Направление ветра	Штиль	С	В	Ю	З

Фоновые концентрации (мг/м³) для оксида азота

Концентрация	0.12	0.08	0.03	0.09	0.07
Скорость ветра, м/с	0-2	3-9			
Направление ветра	Штиль	С	В	Ю	З

Анализ представленных данных показывает, что в атмосферном воздухе района фоновое содержание загрязняющих (вредных) веществ значительно ниже санитарных норм. Загрязнение атмосферного воздуха в районе проектируемых работ можно считать минимальным, так как ни по одному из ингредиентов уровень загрязнения не превышает предельно – допустимые концентрации для населенных пунктов, что предопределяет возможность реконструкции в этом районе здания биологической очистки сточных вод.

4.3.3.2 Воздействие проектируемого объекта на атмосферный воздух при реализации проектных решений (период строительства).

Период проведения строительных работ - 16 месяцев.

Потребность основных строительных машин и механизмов приведена в таблице 18.

Таблица 18.

Наименование машин и механизмов	Марка, тип	Краткая техническая характеристика	Количество, шт.	Область применения
1	2	3	4	5
Экскаватор-погрузчик	JCB-4CX	0,25 – 1,0 м ³ . Оснащенный комплектом сменного навесного оборудования: отвал, ковши различной емкости и назначения	1	Разработка котлованов и траншей. Обратная засыпка. Благоустройство
Автокран	КС-55729-1В-3	Г.п. 32 тонны	1	Строительно-монтажные работы

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

Бульдозер	ДЗ-29	P = 59 кВт	1	Планировка территории. Благоустройство
Самосвал		Г.п. 20 тонн	По потреб.	Доставка, вывоз грунта
Каток самоходный	ДУ-10А	1,5 т.	1	Благоустройство
Асфальтоукладчик	ДС-1		1	Благоустройство
Компрессор дизельный	DOOSAN 7/26E	2,5 м ³ /мин.	1	Подача сжатого воздуха
Пневмотрамбовка	ПТ-42	Расход воздуха 900 л/мин.	2	Уплотнение грунта
Автобетоносмеситель	58146W	V барабана = 6,0 м ³	По потреб.	Доставка бетона
Сварочный трансформатор	Инверторного типа	P = 4,84 кВт	2	Электросварочные работы
Растворосмеситель	Zitrek RN-150 024-0014	P = 1,5 кВт	2	Приготовление раствора
Бетоносмеситель	СБР-170А/1000	P = 1,0 кВт	1	Приготовление бетона
Дрель	ДУ-550 ЭР	P = 0,55 кВт	2	Монтажные работы
Перфоратор	BOSCH GBH 2-26DRE	P = 0,8 кВт	2	Монтажные работы
Вибратор глубинный	ЭПК-1300	P = 1,3 кВт	1	Уплотнение бетона
Вибратор поверхностный	ИБ-98Е	P = 0,9 кВт	1	Уплотнение бетона

При работе спецтехники загрязнение воздушного бассейна будет происходить в результате поступления в него продуктов сгорания топлива в составе: азота диоксида, азота оксид, сажи, серы диоксид, углерода оксида, углеводородов (по керосину).

Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении вышеуказанных работ произведен при помощи программы «АТП-Эколог» (приложение В).

Реконструкция предполагается без остановки работы станции биологической очистки. Проведение реконструкции предусмотрено в два этапа.

В период проведения работ по реконструкции здания биологической очистки сточных вод на атмосферный воздух будет оказываться воздействие, связанное с выбросами загрязняющих веществ. Это воздействие имеет непродолжительный характер и не окажет существенного влияния на состояние атмосферного воздуха в районе расположения проектируемого объекта.

Источниками выделения вредных веществ в атмосферу на стадии строительства являются:

- выбросы при работе дорожной и строительной техники (источники выброса неорганизованные: 6501-6512);
- выбросы при проведении сварочных работ (источники выброса неорганизованные 6513-6514);
- выбросы при проведении лакокрасочных работ (источник выброса неорганизованный 6515-6516).

Для определения количественного и качественного состава загрязнений использовались следующие методические документы:

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

							0017/21-00-ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			39

- Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей), АО «НИИ Атмосфера», СПб, 2015 г.;

- Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей), АО «НИИ Атмосфера», СПб, 2015 г.;

- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий. М, 1998/ с дополнениями и изменениями к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом), М, 1999;

- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 (с Дополнениями к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом М., 1999);

- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2013.

При фактическом производстве работ типы и марки транспортной и строительной техники могут отличаться от принятых в проекте, т.к. подрядчик может располагать другими типами аналогичной техники.

При работе спецтехники загрязнение воздушного бассейна будет происходить в результате поступления в него продуктов сгорания топлива в составе: азота диоксида, азота оксид, сажи, серы диоксид, углерода оксида, углеводородов (по керосину).

Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении вышеуказанных работ произведен при помощи программы «АТП-Эколог» (приложение В).

Реконструкция предполагается без остановки работы станции биологической очистки.

Продолжительность реконструкции: в проекте организации строительства в качестве расчетной принята продолжительность реконструкции составляет 16 месяцев.

Подготовительный период

Результаты расчета выбросов, образующихся при монтажных работах (ист. 6501), представлены в таблице 19.

Таблица 19.

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0011097	0.000362
	В том числе:		
0301	*Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0008878	0.000290
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0001443	0.000047
0328	Углерод черный (Сажа)	0.0000551	0.000018
0330	Сера диоксид	0.0002024	0.000069
0337	Углерод оксид	0.0024219	0.000724
0401	Углеводороды**	0.0008131	0.000242
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0008131	0.000242

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Результаты расчета выбросов, образующихся при приготовлении растворов (ист. 6502), представлены в таблице 20.

Таблица 20.

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NO _x)*	0.0952244	0.233604
	В том числе:		
0301	*Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0761796	0.186884
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0123792	0.030369
0328	Углерод черный (Сажа)	0.0173261	0.031353
0330	Сера диоксид	0.0093984	0.020231
0337	Углерод оксид	0.1991789	0.181253
0401	Углеводороды**	0.0339347	0.048613
	В том числе:		
2704	**Бензин нефтяной	0.0064444	0.000974
2732	**Керосин	0.0274903	0.047639

Результаты расчета выбросов, образующихся при разработке котлованов и траншей (ист. 6503), представлены в таблице 21.

Таблица 21.

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NO _x)*	0.0490817	0.097347
	В том числе:		
0301	*Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0392653	0.077878
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0063806	0.012655
0328	Углерод черный (Сажа)	0.0074505	0.012602
0330	Сера диоксид	0.0041915	0.008207
0337	Углерод оксид	0.0738063	0.075995
0401	Углеводороды**	0.0133488	0.019691
	В том числе:		
2704	**Бензин нефтяной	0.0023333	0.000529
2732	**Керосин	0.0110155	0.019162

Результаты расчета выбросов, образующихся при доставке строительных материалов (ист. 6504), представлены в таблице 22.

Таблица 22.

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NO _x)*	0.0027361	0.001863
	В том числе:		
0301	*Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0021889	0.001490
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0003557	0.000242
0328	Углерод черный (Сажа)	0.0001347	0.000093
0330	Сера диоксид	0.0004439	0.000331
0337	Углерод оксид	0.0059933	0.003881
0401	Углеводороды**	0.0020404	0.001334
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0020404	0.001334

Подачу сжатого воздуха оказывает компрессор дизельный DOOSAN 7/26E. Результаты расчета выбросов, образующихся при подаче сжатого воздуха (ист. 6505), представлены в таблице 23.

Таблица 23.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0017/21-00-ООС	Лист
							41

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0486700	0.038219
	В том числе:		
0301	*Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0389360	0.030576
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0063271	0.004969
0328	Углерод черный (Сажа)	0.0073890	0.004950
0330	Сера диоксид	0.0041570	0.003223
0337	Углерод оксид	0.0735708	0.030781
0401	Углеводороды**	0.0132723	0.007815
	В том числе:		
2704	**Бензин нефтяной	0.0023333	0.000265
2732	**Керосин	0.0109390	0.007550

Результаты расчета выбросов, образующихся при благоустройстве территории (ист. 6506), представлены в таблице 24.

Таблица 24.

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.1360536	0.083152
	В том числе:		
0301	*Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.1088429	0.066522
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0176870	0.010810
0328	Углерод черный (Сажа)	0.0250936	0.013179
0330	Сера диоксид	0.0135242	0.007793
0337	Углерод оксид	0.3356022	0.074979
0401	Углеводороды**	0.0609286	0.019217
	В том числе:		
2704	**Бензин нефтяной	0.0222222	0.001260
2732	**Керосин	0.0387064	0.017957

Результаты расчета выбросов, образующихся от окрасочного поста (ист. 6513), представлены в таблице 25.

Таблица 25

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
616	Диметилбензол (Ксилол)	0,0113352	0,0287988
2752	Уайт-спирит	0,0113352	0,0190788
2902	Взвешенные вещества	0,00475	0,0169268

Результаты расчета выбросов, образующихся от сварочного поста (ист. 6515), представлены в таблице 26.

Таблица 26

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0,0048755	0,0044364
143	Марганец и его соединения	0,0005362	0,0004747
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO2	0,0000709	0,0000988

Основной период производства работ

Результаты расчета выбросов, образующихся при монтажных работах (ист. 6507), представлены в таблице 27.

Таблица 27.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0017/21-00-ООС	Лист
							42

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0006028	0.000193
	В том числе:		
0301	*Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0004822	0.000154
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000784	0.000025
0328	Углерод черный (Сажа)	0.0000250	0.000008
0330	Сера диоксид	0.0001347	0.000041
0337	Углерод оксид	0.0013333	0.000388
0401	Углеводороды**	0.0005306	0.000145
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0005306	0.000145

Результаты расчета выбросов, образующихся при приготовлении растворов (ист. 6508), представлены в таблице 28.

Таблица 28.

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0897378	0.104077
	В том числе:		
0301	*Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0717902	0.083261
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0116659	0.013530
0328	Углерод черный (Сажа)	0.0134837	0.012913
0330	Сера диоксид	0.0077050	0.008735
0337	Углерод оксид	0.1225642	0.079475
0401	Углеводороды**	0.0236431	0.021101
	В том числе:		
2704	**Бензин нефтяной	0.0032222	0.000487
2732	**Керосин	0.0204208	0.020613

Результаты расчета выбросов, образующихся при разработке котлованов и траншей (ист. 6509), представлены в таблице 29.

Таблица 29.

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0486700	0.047686
	В том числе:		
0301	*Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0389360	0.038148
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0063271	0.006199
0328	Углерод черный (Сажа)	0.0073890	0.005986
0330	Сера диоксид	0.0041570	0.003992
0337	Углерод оксид	0.0735708	0.037766
0401	Углеводороды**	0.0132723	0.009655
	В том числе:		
2704	**Бензин нефтяной	0.0023333	0.000309
2732	**Керосин	0.0109390	0.009346

Результаты расчета выбросов, образующихся при доставке строительных материалов (ист. 6510), представлены в таблице 30.

Таблица 30.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

0017/21-00-ООС

Лист

43

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0027361	0.000892
	В том числе:		
0301	*Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0021889	0.000714
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0003557	0.000116
0328	Углерод черный (Сажа)	0.0001347	0.000044
0330	Сера диоксид	0.0004439	0.000160
0337	Углерод оксид	0.0059933	0.001817
0401	Углеводороды**	0.0020404	0.000624
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0020404	0.000624

Подачу сжатого воздуха оказывает компрессор дизельный DOOSAN 7/26E. Результаты расчета выбросов, образующихся при подаче сжатого воздуха (ист. 6511), представлены в таблице 31.

Таблица 31.

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0443817	0.028491
	В том числе:		
0301	*Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0355053	0.022793
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0057696	0.003704
0328	Углерод черный (Сажа)	0.0047817	0.003119
0330	Сера диоксид	0.0036317	0.002315
0337	Углерод оксид	0.0461272	0.021003
0401	Углеводороды**	0.0096906	0.005537
	В том числе:		
2704	**Бензин нефтяной	0.0011667	0.000132
2732	**Керосин	0.0085239	0.005405

Результаты расчета выбросов, образующихся при благоустройстве территории (ист. 6512), представлены в таблице 32.

Таблица 32.

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.1145633	0.060049
	В том числе:		
0301	*Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0916507	0.048039
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0148932	0.007806
0328	Углерод черный (Сажа)	0.0124656	0.006647
0330	Сера диоксид	0.0094606	0.004924
0337	Углерод оксид	0.1238722	0.043805
0401	Углеводороды**	0.0275644	0.011806
	В том числе:		
2704	**Бензин нефтяной	0.0055556	0.000420
2732	**Керосин	0.0220089	0.011386

Результаты расчета выбросов, образующихся от окрасочного поста (ист. 6513), представлены в таблице 33.

Таблица 33

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
616	Диметилбензол (Ксилол)	0,0264489	0,0863963
2752	Уайт-спирит	0,0264489	0,0572363
2902	Взвешенные вещества	0,0110833	0,0507803

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

0017/21-00-ООС

Результаты расчета выбросов, образующихся от сварочного поста (ист. 6515), представлены в таблице 34.

Таблица 34

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0,0048755	0,0044364
143	Марганец и его соединения	0,0005362	0,0004747
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO ₂	0,0000709	0,0000988

Перечень и характеристика, выбрасываемых загрязняющих веществ на период строительства

Общий перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при реализации проектных решений, их ПДК (ОБУВ) и класс опасности представлены в таблице 35 и 36.

Таблица 35 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в подготовительный период

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0,04000	3	0,00488	0,00444
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01000	2	0,00054	0,00047
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,20000	3	0,26630	0,36364
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,04327	0,05909
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,15000	3	0,05745	0,06220
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,50000	3	0,03192	0,03985
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,00000	4	0,69057	0,36761
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р	0,20000	3	0,01134	0,02880
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5,00000	4	0,03333	0,00303
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,09100	0,09388
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,00000		0,01134	0,01908
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,50000	3	0,00475	0,01693
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р	0,30000	3	0,00007	0,00010
Всего веществ: 13					1,24676	1,05912
в том числе твердых: 5					0,06768	0,08413
жидких/газообразных: 8					1,17907	0,97499
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6046	(2) 337 2908					
6204	(2) 301 330					

Таблица 36 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в основной период производства работ

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0,04000	3	0,00488	0,00444
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01000	2	0,00054	0,00047
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,20000	3	0,24055	0,19311
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,03909	0,03138
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,15000	3	0,03828	0,02872
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,50000	3	0,02553	0,02017
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,00000	4	0,37346	0,18425
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р	0,20000	3	0,02645	0,08640
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5,00000	4	0,01228	0,00135
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,06446	0,04752
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,00000		0,02645	0,05724
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,50000	3	0,01108	0,05078
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р	0,30000	3	0,00007	0,00010
Всего веществ: 13					0,86312	0,70592
в том числе твердых: 5					0,05485	0,08451
жидких/газообразных: 8					0,80828	0,62141
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6046	(2) 337 2908					
6204	(2) 301 330					

Регламентом проведения подготовительных и строительно-монтажных работ предусмотрено последовательное выполнение всех работ дорожной и автотехники, а также выполнение сварочных и лакокрасочных операций, с минимальным наложением их по времени, во избежание превышения вредных выбросов от СМР по ПДК.

Данные, характеризующие параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства, необходимые для определения максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, представлены в приложении Г.

Оценка шумового воздействия

Строительство проектируемого объекта сопровождается использованием различных машин и механизмов, автомобильного транспорта и специальной техники.

Все используемые машины и механизмы в том или ином роде в процессе своей работы является источником шумового и вибрационного воздействия, прежде всего на обслуживающий персонал, а также на население, находящееся вблизи проводимых работ.

Шум – одна из форм физического (волнового) загрязнения, адаптация к которой невозможна; сильный шум (более 90 дБ) приводят к болезням нервно-психического стресса и ухудшению слуха вплоть до полной глухоты.

Очень сильный шум (свыше 110 дБ) вызывает резонанс клеточных структур протоплазмы, ведущей к шумовому «опьянению», а затем к разрушению тканей.

Изм. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Шум характеризуется громкостью, который зависит от амплитуды и высотой, зависящей от частоты.

Звуковые колебания в диапазоне частот подразделяются на инфразвук (1-20 Гц), воспринимаемый звук (20-20000 Гц), ультразвук (более 20000 Гц). Шум выделяется по степени упорядоченности, регулярности повторений, по характеру физиологического воздействия.

Особенно вредное влияние шумы оказывают в сочетании с другими вредными производственными факторами, такими как ультразвук, вибрация, электромагнитные поля и радиоактивные излучения, неблагоприятные метеорологические условия. В соответствии с СанПиНом 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» нормируемыми параметрами и допустимыми уровнями шума являются:

1. Параметры постоянного шума – уровни звукового давления L_p , дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами: 31,5; 63; 125; 250; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц. Для ориентировочной оценки допускается использовать уровни звука L_{dA} , дБА.

2. Параметры непостоянного шума – эквивалентные (по энергии) уровни звука $L_{Aэкв}$, дБА, и максимальные уровни звука $L_{Aмакс}$, дБА.

Оценка непостоянного шума на соответствие допустимым уровням должна проводиться одновременно по эквивалентному и максимальному уровням звука. Превышение одного из показателей должно рассматриваться как несоответствие санитарным нормам.

Источниками шумового загрязнения в период строительства на территории площадки будут являться механизмы, автомобили и спецтехника.

Действие техногенных шумов будет носить, как правило, кратковременный характер, ограниченный периодом строительства и локализованный площадкой работ.

Целью санитарного нормирования является установление обоснованных предельно допустимых величин шума, которые при ежедневном систематическом воздействием в течение всего рабочего дня и в течение многих лет, не вызывают существенных изменений в состоянии здоровья человека и не мешают его нормальной деятельности.

Шумовые воздействия предприятия могут рассматриваться как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности, атмосферы. Основным отличием шумовых воздействий от выбросов загрязняющих веществ является влияние на окружающую среду звуковых колебаний, передаваемых через воздух или поверхность земли.

Величина воздействия шума на человека зависит от уровня звукового давления, частотных характеристик шума, их продолжительности, периодичности и т.п. Задачей акустического расчета является определение уровня звукового давления в расчетных точках по шумовым характеристикам источников шума.

Гигиеническими нормативами, используемыми для оценки уровней воздействия шума на рабочих местах, являются:

- эквивалентный уровень звука (L_{pAeqT} , дБА), уровень, воздействующий на работающего за рабочую смену (измеренный или рассчитанный относительно 8 ч рабочей смены);

- максимальные уровни звука A , измеренные с временными коррекциями S и I (L_{pAmax}) - наибольшая величина уровня звука, измеренная на заданном интервале времени со стандартной временной коррекцией;

- пиковый скорректированный по C уровень звука ($L_{pC peak}$), дБС - C - взвешенное наибольшее значение за время измерений.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.					0017/21-00-ООС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

Нормативным эквивалентным уровнем звука (L_{pAeqT} , дБА), на рабочих местах, является 80 дБА. Максимальными уровнями звука A , измеренными с временными коррекциями S и I , являются 110 дБА и 125 дБА соответственно. Пиковым скорректированным по C уровнем звука ($L_{pC\ peak}$), дБС является 137 дБС.

В соответствии с гигиеническими нормативами СН 2.2.4/2.1.8.562-96 и СНиП 23-03-2003 (СП 51.13330.2011, актуализированная версия) «Защита от шума» с учетом времени суток уровни звукового давления приведены в таблице.

Таблица 37

Акустический режим территории

Назначение помещений, территории	Время суток	Уровни звукового давления дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами,									Уровень звука эквивалентный, дБА	Максимальный уровень звука, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов, пансионатам	7.00-23.00	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	23.00-7.00	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

В процессе намечаемой хозяйственной деятельности основным вредным физическим фактором является шум при строительстве. Источниками шума при производстве строительного-монтажных работ являются двигатели внутреннего сгорания строительных машин и механизмов.

Строительная техника выбрана с учетом ее виброакустических характеристик и полностью соответствует действующим нормам в области защиты от шума. В таблице приведены результаты замеров, выполненных для аналогичной строительной техники.

Таблица 38

Состав, количество и шумовые характеристики строительных технических средств

№ п/п	Наименование	Кол-во единиц, шт.	Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА
1	Экскаватор-погрузчик	1	73	75
2	Бульдозер	1	92	109
3	Автокран	1	71	73
7	Компрессор дизельный	1	65	-
8	Пневмотрамбовка	2	88	90
9	Сварочный трансформатор	2	73	74
10	Автобетоносмеситель	1	76	80
14	Вибратор глубинный	1	91	101

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0017/21-00-ООС	Лист
							48

Расчет распространения шума от непостоянного (прерывистого, колеблющегося во времени) источника шума – строительная техника – выполнен с помощью программного комплекса «Эколог Шум». Метод расчета соответствует требованиям ГОСТ 31295.2-2005 и СНиП 23-03-2003 (СП 51.13330.2011, актуализированная версия) «Защита от шума». Для оценки воздействия проводимых строительно-монтажных работ на окружающую природную среду приняты расчетные точки на границе промплощадки объекта и в жилой зоне. В расчете учитывался режим производства работ, при котором одновременно задействованы экскаватор и бульдозер (остальные строительные механизмы имеют еще менее продолжительное воздействие и исключают одновременную работу).

Таблица 39. – Характеристика источников шума на период реконструкции здания биологической очистки сточных вод ФГУП «Атомфлот»

Источники непостоянного шума

N	Объект	Координаты точки			Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц								t	T	La, экв	La, макс	В расчете		
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000						4000	8000
001	Грузовой автомобиль	2268.0 0	1085.0 0	0.00	12.57		89.0	89.0	86.0	86.0	92.0	90.0	84.0	78.0	71.0	3.	8.	93.5	95.0	Да
002	Грузовой автомобиль	2281.0 0	1086.5 0	0.00	12.57		89.0	89.0	86.0	86.0	92.0	92.0	84.0	78.0	71.0	3.	8.	94.5	95.0	Да

Полный отчет по результатам расчета и карты распространения звуковой мощности в октавных полосах представлены в Приложении 11.

В приложении 7 представлена карта-схема расположения источников шума промплощадки предприятия с указанием расчетных точек по шуму.

Расчет уровня физического воздействия источников предприятия проведен с использованием программы фирмы «Интеграл» «Эколог-Шум», позволяющей рассчитать шумовое воздействие от совокупности источников в любой точке с учетом дифракции и отражения звука препятствиями в соответствии с существующими методиками, справочниками и нормативными актами.

Расчеты шумового воздействия проведены с использованием площадок и с учетом координат расчетных точек, по которым проводились расчеты рассеивания на расчетной площадке (таблица 40).

Таблица 40 - Расчетные площадки

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота подъема (м)	Шаг сетки (м)		В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)			X	Y	
002	Расчетная площадка	595.50	928.00	2845.50	928.00	1050.00	1.50	150.00	150.00	Да

Полученные уровни звукового давления на период реконструкции здания биологической очистки сточных вод ФГУП «Атомфлот» в расчетных точках представлены в таблице 41.

Полный отчет по результатам расчета и карты распространения звуковой мощности в октавных полосах представлены в Приложении 11.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Таблица 41 – Уровень звукового давления в расчетных точках на период реконструкции здания биологической очистки сточных вод ФГУП «Атомфлот»

Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны

Расчетная точка	Координаты точки	Высота (м)	31.5		63		125		250		500		1000		2000		4000		8000		La,эвб		La,макс					
			X (м)	Y (м)																								
004	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ по промзоне "Полигон"	1955	1123.	1.5	f	32.2	f	32.2	f	29.1	f	28.9	f	34.6	f	33.1	f	24.1	f	10.6	f	0	f	35.90	f	41.10		
					Lпр	32.2	Lпр	32.2	Lпр	29.1	Lпр	28.9	Lпр	34.6	Lпр	33.1	Lпр	24.1	Lпр	10.6	Lпр	0						
					Lotр	0	Lotр	0	Lotр	0	Lotр	0	Lotр	0	Lotр	0	Lotр	0	Lotр	0	Lotр	0						
					Lэкp	0	Lэкp	0	Lэкp	0	Lэкp	0	Lэкp	0	Lэкp	0	Lэкp	0	Lэкp	0	Lэкp	0						
005	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ по промзоне "Полигон"	2066	1351.	1.5	f	31.8	f	31.8	f	28.7	f	28.4	f	34.1	f	32.7	f	23.5	f	9.7	f	0	f	35.50	f	40.70		
					Lпр	31.8	Lпр	31.8	Lпр	28.7	Lпр	28.4	Lпр	34.1	Lпр	32.7	Lпр	23.5	Lпр	9.7	Lпр	0						
					Lotр	0	Lotр	0	Lotр	0	Lotр	0	Lotр	0	Lotр	0	Lotр	0	Lotр	0	Lotр	0						
					Lэкp	0	Lэкp	0	Lэкp	0	Lэкp	0	Lэкp	0	Lэкp	0	Lэкp	0	Lэкp	0	Lэкp	0						
006	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ по промзоне "Полигон"	2312	1420.	1.5	f	31.8	f	31.8	f	28.7	f	28.5	f	34.2	f	32.7	f	23.5	f	9.7	f	0	f	35.50	f	40.70		
					Lпр	31.8	Lпр	31.8	Lпр	28.7	Lпр	28.5	Lпр	34.2	Lпр	32.7	Lпр	23.5	Lпр	9.7	Lпр	0						
					Lotр	0	Lotр	0	Lotр	0	Lotр	0	Lotр	0	Lotр	0	Lotр	0	Lotр	0	Lotр	0						
					Lэкp	0	Lэкp	0	Lэкp	0	Lэкp	0	Lэкp	0	Lэкp	0	Lэкp	0	Lэкp	0	Lэкp	0						
007	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ по промзоне "Полигон"	2538	1306.	1.5	f	31.6	f	31.6	f	28.5	f	28.3	f	34	f	32.5	f	23.3	f	9.3	f	0	f	35.30	f	40.50		
					Lпр	31.6	Lпр	31.6	Lпр	28.5	Lпр	28.3	Lпр	34	Lпр	32.5	Lпр	23.3	Lпр	9.3	Lпр	0						
					Lotр	0	Lotр	0	Lotр	0	Lotр	0	Lotр	0	Lotр	0	Lotр	0	Lotр	0	Lotр	0						
					Lэкp	0	Lэкp	0	Lэкp	0	Lэкp	0	Lэкp	0	Lэкp	0	Lэкp	0	Lэкp	0	Lэкp	0						
008	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ по промзоне "Полигон"	2596	1060.	1.5	f	32.1	f	32.1	f	29	f	28.8	f	34.5	f	33.1	f	24	f	10.5	f	0	f	35.90	f	41.10		
					Lпр	32.1	Lпр	32.1	Lпр	29	Lпр	28.8	Lпр	34.5	Lпр	33.1	Lпр	24	Lпр	10.5	Lпр	0						
					Lotр	0	Lotр	0	Lotр	0	Lotр	0	Lotр	0	Lotр	0	Lotр	0	Lotр	0	Lotр	0						
					Lэкp	0	Lэкp	0	Lэкp	0	Lэкp	0	Lэкp	0	Lэкp	0	Lэкp	0	Lэкp	0	Lэкp	0						
009	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ по промзоне "Полигон"	2485	830.5	1.5	f	31.9	f	31.9	f	28.8	f	28.6	f	34.3	f	32.9	f	23.7	f	10	f	0	f	35.70	f	40.90		
					Lпр	31.9	Lпр	31.9	Lпр	28.8	Lпр	28.6	Lпр	34.3	Lпр	32.9	Lпр	23.7	Lпр	10	Lпр	0						
					Lotр	0	Lotр	0	Lotр	0	Lotр	0	Lotр	0	Lotр	0	Lotр	0	Lotр	0	Lotр	0						
					Lэкp	0	Lэкp	0	Lэкp	0	Lэкp	0	Lэкp	0	Lэкp	0	Lэкp	0	Lэкp	0	Lэкp	0						
010	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ по промзоне "Полигон"	2240	758.7	1.5	f	32	f	32	f	28.9	f	28.7	f	34.4	f	32.9	f	23.8	f	10.2	f	0	f	35.70	f	40.90		
					Lпр	32	Lпр	32	Lпр	28.9	Lпр	28.7	Lпр	34.4	Lпр	32.9	Lпр	23.8	Lпр	10.2	Lпр	0						
					Lotр	0	Lotр	0	Lotр	0	Lotр	0	Lotр	0	Lotр	0	Lotр	0	Lotр	0	Lotр	0						
					Lэкp	0	Lэкp	0	Lэкp	0	Lэкp	0	Lэкp	0	Lэкp	0	Lэкp	0	Lэкp	0	Lэкp	0						
011	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ по промзоне "Полигон"	2016	875.5	1.5	f	31.9	f	31.9	f	28.8	f	28.6	f	34.3	f	32.8	f	23.7	f	9.9	f	0	f	35.60	f	40.80		
					Lпр	31.9	Lпр	31.9	Lпр	28.8	Lпр	28.6	Lпр	34.3	Lпр	32.8	Lпр	23.7	Lпр	9.9	Lпр	0						
					Lotр	0	Lotр	0	Lotр	0	Lotр	0	Lotр	0	Lotр	0	Lotр	0	Lotр	0	Lotр	0						
					Lэкp	0	Lэкp	0	Lэкp	0	Lэкp	0	Lэкp	0	Lэкp	0	Lэкp	0	Lэкp	0	Lэкp	0						

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

Расчетная точка на границе жилой зоны

N	Расчетная точка	Координаты точки		Высота (м)	31.5		63		125		250		500		1000		2000		4000		8000		La.экв		La.макс						
		X (м)	Y (м)		f	р	f	р	f	р	f	р	f	р	f	р	f	р	f	р	f	р	f	р	f	р	f	р			
001	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	736.00	774.50	1.50	f	р	18.7	р	18.6	р	15.1	р	14.1	р	18.7	р	15.1	р	0	р	0	р	0	р	0	р	0	р	18.60	р	23.90
					Lп	р	18.7	Lпр	р	18.6	р	15.1	Lпр	р	14.1	Lп	р	18.7	Lпр	р	15.1	Lп	р	0	Lпр	р	0	Lпр	р	0	
					Lo	тр	0	Lot	р	0	Lo	тр	0	Lot	р	0	Lo	тр	0	Lotр	р	0	Lo	тр	0	Lotр	р	0	Lotр	р	0
					Lэ	кр	0	Lэк	р	0	Lэ	кр	0	Lэк	р	0	Lэ	кр	0	Lэк	р	0	Lэ	кр	0	Lэк	р	0	Lэ	кр	0
002	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	868.12	742.05	1.50	f	р	19.4	р	19.3	р	15.9	р	14.9	р	19.7	р	16.3	р	0	р	0	р	0	р	0	р	0	р	19.60	р	24.90
					Lп	р	19.4	Lпр	р	19.3	р	15.9	Lпр	р	14.9	Lп	р	19.7	Lпр	р	16.3	Lп	р	0	Lпр	р	0	Lпр	р	0	
					Lo	тр	0	Lot	р	0	Lo	тр	0	Lot	р	0	Lo	тр	0	Lotр	р	0	Lo	тр	0	Lotр	р	0	Lotр	р	0
					Lэ	кр	0	Lэк	р	0	Lэ	кр	0	Lэк	р	0	Lэ	кр	0	Lэк	р	0	Lэ	кр	0	Lэк	р	0	Lэ	кр	0
003	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	829.30	589.34	1.50	f	р	18.9	р	18.8	р	15.4	р	14.4	р	19.1	р	15.5	р	0	р	0	р	0	р	0	р	0	р	18.90	р	24.20
					Lп	р	18.9	Lпр	р	18.8	р	15.4	Lпр	р	14.4	Lп	р	19.1	Lпр	р	15.5	Lп	р	0	Lпр	р	0	Lпр	р	0	
					Lo	тр	0	Lot	р	0	Lo	тр	0	Lot	р	0	Lo	тр	0	Lotр	р	0	Lo	тр	0	Lotр	р	0	Lotр	р	0
					Lэ	кр	0	Lэк	р	0	Lэ	кр	0	Lэк	р	0	Lэ	кр	0	Lэк	р	0	Lэ	кр	0	Lэк	р	0	Lэ	кр	0

На границе ориентировочной СЗЗ наибольшие уровни эквивалентного шума составляют 35,9 дБА. Уровень эквивалентного звука на территории жилой зоны по результатам расчетов составил 19,6 дБА.

В связи с наличием на предприятии источников непостоянного шума расчет проводился и по максимальным уровням звука. На границе ориентировочной СЗЗ наибольшие уровни максимального шума составляют 41,1 дБА. Уровень максимального звука на территории жилой зоны по результатам расчетов составил 24,9 дБА.

Из результатов расчетов шумового воздействия видно, что на границе расчетной СЗЗ и на границе жилой застройки превышений ПДУ нет.

На основании проведенных расчетов можно сделать следующий вывод, что в районе ближайших жилых зданий очистных сооружений уровень звукового давления не превысит допустимого уровня для жилой застройки в период реконструкции здания биологической очистки ФГУП «Атомфлот».

4.3.3.3. Воздействие проектируемого объекта на атмосферный воздух в период эксплуатации

Качественный и количественный состав выбросов из источников определен балансово-расчётными методами в соответствии с методическими рекомендациями.

Для определения качественных и количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ атмосферу от очистных сооружений были использованы следующие методики:

- «Методические рекомендации по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015 год.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2013.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998.
- Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.

Полный перечень используемых нормативно-методических документов представлен в списке литературы.

Перечень источников и видов загрязняющих веществ

При эксплуатации очистных сооружений ФГУП «Атомфлот» источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться:

- вытяжная труба КНС №1 (ист. 0001);
- вытяжная труба КНС №2 (ист. 0002);
- дефлектор ВЕ 1 (ист. 0003);
- дефлектор ВЕ 6 (ист. 0004);
- дефлектор ВЕ12 (ист. 0005);
- дефлектор ВЕ 2 (ист. 0006);
- дефлектор ВЕ 7 (ист. 0007);
- дефлектор ВЕ 13 (ист. 0008);
- дефлектор ВЕ 3 (ист. 0009);
- дефлектор ВЕ 8 (ист. 0010);
- дефлектор ВЕ 14 (ист. 0011);
- дефлектор ВЕ 9 (ист. 0012);
- вентиляционная труба сливной станции (ист. 0013);
- вытяжная решетка сливной станции (ист. 6001)
- ДВС автотранспорта (внутренний проезд ассенизаторских машин) (ист. 6002).

Станция биологической очистки

Источниками выделения вредных веществ в здании станции биологической очистки являются аэротенки I и II ступени, первичные, вторичные и третичные отстойники.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу от всего оборудования осуществляется через естественную вентиляцию (дефлекторы на кровле крыши – 10 шт.).

При эксплуатации оборудования станции биологической очистки и доочистки через дефлекторы (организованные источники 0003-0012) в атмосферу будут поступать следующие загрязняющие вещества: диоксид азота, аммиак, оксид азота, сероводород, метан, фенол, формальдегид, этилмеркаптан.

Таблица 42 – Итого по источнику 0003 (дефлектор ВЕ 1)

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000003	0,000012
0303	Аммиак	0,0000070	0,000304
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000031	0,000133
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000019	0,000080
0410	Метан	0,0002354	0,010154
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000009	0,000039
1325	Формальдегид	0,0000012	0,000051
1728	Этантиол (Этилмеркаптан)	0,0000000	0,000002

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

Таблица 43 – Итого по источнику 0004 (дефлектор ВЕ 6)

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000005	0,000020
0303	Аммиак	0,0000112	0,000482
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000049	0,000211
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000029	0,000127
0410	Метан	0,0003730	0,016113
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,0000014	0,000062
1325	Формальдегид	0,0000019	0,000081
1728	Этантiol (Этилмеркаптан)	0,0000001	0,000003

Таблица 44 – Итого по источнику 0005 (дефлектор ВЕ 12)

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000003	0,000012
0303	Аммиак	0,0000070	0,000304
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000031	0,000133
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000019	0,000080
0410	Метан	0,0002354	0,010154
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,0000009	0,000039
1325	Формальдегид	0,0000012	0,000051
1728	Этантiol (Этилмеркаптан)	0,0000000	0,000002

Таблица 45 – Итого по источнику 0006 (дефлектор ВЕ 2)

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000008	0,000035
0303	Аммиак	0,0000091	0,000392
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000057	0,000244
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000026	0,000112
0410	Метан	0,0001915	0,008261
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,0000020	0,000088
1325	Формальдегид	0,0000024	0,000103
1728	Этантiol (Этилмеркаптан)	0,0000001	0,000005

Таблица 46 – Итого по источнику 0007 (дефлектор ВЕ 7)

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000004	0,000015
0303	Аммиак	0,0000085	0,000366
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000062	0,000270
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000029	0,000123
0410	Метан	0,0002290	0,009905
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,0000022	0,000097
1325	Формальдегид	0,0000023	0,000100
1728	Этантiol (Этилмеркаптан)	0,0000001	0,000005

Таблица 47 – Итого по источнику 0008 (дефлектор ВЕ 13)

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000008	0,000035
0303	Аммиак	0,0000091	0,000392
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000057	0,000244
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000026	0,000112
0410	Метан	0,0001915	0,008261
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,0000020	0,000088
1325	Формальдегид	0,0000024	0,000103
1728	Этантiol (Этилмеркаптан)	0,0000001	0,000005

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Таблица 48 – Итого по источнику 0009 (дефлектор ВЕ 3)

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000008	0,000033
0303	Аммиак	0,0000081	0,000348
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000049	0,000212
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000023	0,000097
0410	Метан	0,0001639	0,007070
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,0000018	0,000076
1325	Формальдегид	0,0000021	0,000091
1728	Этантiol (Этилмеркаптан)	0,0000001	0,000004

Таблица 49 – Итого по источнику 0010 (дефлектор ВЕ 8)

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000011	0,000047
0303	Аммиак	0,0000120	0,000519
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000074	0,000320
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000034	0,000147
0410	Метан	0,0002499	0,010792
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,0000027	0,000115
1325	Формальдегид	0,0000031	0,000136
1728	Этантiol (Этилмеркаптан)	0,0000001	0,000006

Таблица 50 – Итого по источнику 0011 (дефлектор ВЕ 14)

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000008	0,000033
0303	Аммиак	0,0000081	0,000348
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000049	0,000212
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000023	0,000097
0410	Метан	0,0001639	0,007070
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,0000018	0,000076
1325	Формальдегид	0,0000021	0,000091
1728	Этантiol (Этилмеркаптан)	0,0000001	0,000004

Таблица 51 – Итого по источнику 0012 (дефлектор ВЕ 9)

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000008	0,000035
0303	Аммиак	0,0000055	0,000236
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000026	0,000113
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000012	0,000052
0410	Метан	0,0000735	0,003171
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,0000009	0,000040
1325	Формальдегид	0,0000014	0,000059
1728	Этантiol (Этилмеркаптан)	0,0000000	0,000002

Канализационные насосные станции (КНС 1, КНС 2)

Источниками выброса вредных веществ от насосной канализационной станции являются вытяжные трубы.

При эксплуатации оборудования канализационной насосной станции (организованные источники 0001, 0002) в атмосферу будут поступать следующие загрязняющие вещества: диоксид азота, аммиак, оксид азота, сероводород, метан, фенол, формальдегид, этилмеркаптан.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0017/21-00-ООС

Лист

54

Таблица 52 – Итого по источнику 0001 (вытяжная труба КНС 1)

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000009	0,000039
0303	Аммиак	0,0000055	0,000237
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000015	0,000066
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000108	0,000464
0410	Метан	0,0007735	0,033324
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,0000006	0,000025
1325	Формальдегид	0,0000008	0,000034
1728	Этантiol (Этилмеркаптан)	0,0000000	0,000002

Таблица 53 – Итого по источнику 0002 (вытяжная труба КНС 2)

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000020	0,000087
0303	Аммиак	0,0000123	0,000533
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000035	0,000149
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000242	0,001045
0410	Метан	0,0017381	0,075052
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,0000013	0,000055
1325	Формальдегид	0,0000018	0,000077
1728	Этантiol (Этилмеркаптан)	0,0000001	0,000004

Здание сливной станции

Источником выделения вредных веществ в здании сливной станции является приемная камера и ДВС автотранспорта.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу от сливной станции осуществляется через вентиляционную трубу (организованный источник 0013) и вытяжную решетку (неорганизованный источник 6001).

При эксплуатации оборудования (приемная камера) сливной станции через вентиляционную трубу (организованный источник 0013) в атмосферу будут поступать следующие загрязняющие вещества: диоксид азота, аммиак, оксид азота, сероводород, метан, фенол, формальдегид, этилмеркаптан.

При сливе ассенизаторских машин в лоток через вытяжную решетку (неорганизованный источник 6001) в атмосферу будут поступать следующие загрязняющие вещества: диоксид азота, аммиак, оксид азота, сероводород, метан, фенол, формальдегид, этилмеркаптан, углерод черный (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Таблица 54 – Итого по источнику 0013 (вентиляционная труба)

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000006	0,000027
0303	Аммиак	0,0000039	0,000167
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000011	0,000047
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000076	0,000327
0410	Метан	0,0005449	0,023474
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,0000004	0,000017
1325	Формальдегид	0,0000006	0,000024
1728	Этантiol (Этилмеркаптан)	0,0000000	0,000001

Таблица 55 – Итого по источнику 6001 (вытяжная решетка)

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0003738	0,004728
0303	Аммиак	0,0000162	0,000701
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000648	0,000946

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0328	Углерод черный (сажа)	0,0000208	0,000266
0330	Сера диоксид	0,0000896	0,001055
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000318	0,001373
0337	Углерод оксид	0,0008500	0,009737
0410	Метан	0,0022824	0,098635
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,0000017	0,000073
1325	Формальдегид	0,0000023	0,000101
1728	Этантиол (Этилмеркаптан)	0,0000001	0,000005
2732	Керосин	0,0002833	0,002964

Внутренний проезд

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели автомобилей, перемещающихся по территории предприятия.

Таблица 56 – Итого по источнику 6002 (проезд ассенизаторских машин)

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0301	*Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0004800	0,003484
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000780	0,000566
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0000460	0,000284
0330	Сера диоксид	0,0001000	0,000653
0337	Углерод оксид	0,0009800	0,006488
2732	**Керосин	0,0001400	0,000934

Перечень и характеристика выбрасываемых загрязняющих веществ в период эксплуатации

Общий перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации здания биологической очистки и сливной станции, их ПДК (ОБУВ) и класс опасности представлены в таблице 57.

Таблица 57 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид)	ПДК м/р	0,20000	3	0,00086	0,00864
0303	Аммиак (Азота гидрид)	ПДК м/р	0,20000	4	0,00012	0,00533
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,00020	0,00387
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,15000	3	0,00007	0,00055
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,50000	3	0,00019	0,00171
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р	0,00800	2	0,00010	0,00424
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,00000	4	0,00183	0,01622
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		0,00745	0,32144
1071	Гидроксибензол (фенол)	ПДК м/р	0,01000	2	0,00002	0,00089
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксо-метан, метиленоксид)	ПДК м/р	0,05000	2	0,00003	0,00110
1728	Этантиол	ПДК м/р	0,00005	3	9,00e-07	0,00005
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,00042	0,00390
Всего веществ: 12					0,01129	0,36793

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0017/21-00-ООС	Лист 56

в том числе твердых: 1	0,00007	0,00055
жидких/газообразных: 11	0,01122	0,36738
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:		
6003	(2) 303 333	
6004	(3) 303 333 1325	
6005	(2) 303 1325	
6010	(4) 301 330 337 1071	
6035	(2) 333 1325	
6038	(2) 330 1071	
6043	(2) 330 333	
6204	(2) 301 330	

В результате производственной деятельности здания биологической очистки сточных вод ФГУП «Атомфлот» согласно проекту в атмосферный воздух поступает 12 наименований загрязняющих веществ в количестве 0,36738 т/год.

Полный перечень используемых нормативно-методических документов представлен в списке литературы.

Расчет выбросов загрязняющих веществ представлен в приложении Д.

Воздействие факторов шума на период эксплуатации

Очистные сооружения представляют собой комплексный источник шума, состоящий из отдельных условно-точечных источников. К точечным источникам шума на промышленной площадке предприятия относится технологическое оборудование.

Перечень источников шума площадки здания биологической очистки сточных вод ФГУП «Атомфлот» приведен в таблице 58.

Таблица 58 - Перечень источников шума очистных сооружений ФГУП «Атомфлот» на период эксплуатации (после реконструкции объекта)

№	Размещение	Наименование	Режим работы	Кол-во, шт.	Мощность оборудования
1	Здание сливной станции	Насосы погружного типа SLV.80.80.75.2.51D.C	Постоянный	(1рабочий, 1 резервный)	N=7,5кВт
2	Двигатель авто-транспорта	Ассенизационные машины	Непостоянный	1 шт.	
3	Служебно-техническое здание с блоком емкостей	Вентилятор KVR 100/1	Постоянный Водоподготовка	1 шт.	N=0,06кВт
4	Служебно-техническое здание с блоком емкостей	Вытяжной вентилятор EAFR-100	Постоянный Электрощитовая	1 шт.	N=0,015кВт
5	Служебно-техническое здание с блоком емкостей	Осушитель воздуха Danvex DD-480	Постоянный Удаление влаги из воздуха, подаваемого через воздуховоды	1 шт.	N=9кВт
5	Воздуходувная	Канальный вентилятор VR 50-30/25.4D	Постоянный	2 шт.	N=0,94кВт
6	Воздуходувная	Канальный вентилятор VR 50-25/25.4D	Постоянный	1 шт.	N=0,94кВт
7	КНС 1	Погружные насосы 1СДВ 80/18	Постоянный	(2рабочий, 1 резервный)	N=11кВт

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

8	КНС 2	Погружные насосы СД 25/14	Постоянный	(1 рабочий, 1 резервный)	N=3кВт
9	Служебно-техническое здание с блоком емкостей. Воздуходувная	Воздуходувка ВРМТ 1 10-40/60 с дв. 15 кВт с кожухом	Постоянный	(2 рабочие, 1 резервная)	N=10,7кВт

К числу факторов, характеризующих уровень шумового воздействия на данной площадке, относятся:

- количество одновременно работающего оборудования;
- наличие экранов, размещенных между источниками шума и защищаемыми объектами (стены помещения, забор из железобетонных конструкций высотой 3 м).

Шумовые характеристики технологического оборудования принимались в соответствии с «Каталогом шумовых характеристик газотранспортного оборудования» (СТО Газпром 2-3.5-041-2005), «Каталогом источников шума и средств защиты», а также «Рекомендациями по применению шумовых характеристик оборудования для расчета шума в жилой застройке» и другими справочными материалами (паспортами оборудования) и по данным аналогичного шумящего оборудования.

Шумовые характеристики существующих и проектируемых источников шума приведены в таблице 59.

Таблица 59. – Характеристика источников шума на период эксплуатации здания биологической очистки сточных вод ФГУП «Атомфлот»

Источники постоянного шума

N	Объект	Координаты точки			Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц											La, экв	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
001	Погружной насос 1 СДВ 80/18	Точечный ИШ	2121.0 0	906.00	0.00	12.57	0.0	65.0	65.0	74.0	78.0	76.0	78.0	85.0	73.0	69.0	87.3	Да
002	Погружной насос 1 СДВ 80/18	Точечный ИШ	2120.0 0	903.50	0.00	12.57	0.0	65.0	65.0	74.0	78.0	76.0	78.0	85.0	73.0	69.0	87.3	Да
003	Погружной насос СД 25/14	Точечный ИШ	2153.5 0	1091.0 0	0.00	12.57	0.0	65.0	65.0	74.0	78.0	76.0	78.0	85.0	73.0	69.0	87.3	Да
004	Насос погружной Grundfos	Точечный ИШ	2198.5 0	1029.0 0	0.00	12.57	0.0	77.0	77.0	83.0	83.0	87.0	87.0	84.0	78.0	73.0	90.8	Да
006	Воздуходувка ВРМТ	Точечный ИШ	2186.5 0	1078.0 0	0.00	12.57	0.0	97.0	97.0	101.0	101.0	98.0	103.0	98.0	94.0	91.0	105.7	Да
007	Воздуходувка ВРМТ	Точечный ИШ	2189.5 0	1078.5 0	0.00	12.57	0.0	97.0	97.0	101.0	101.0	98.0	103.0	98.0	94.0	91.0	105.7	Да
008	Вентилятор KVR 100/1	Точечный ИШ	2203.0 0	1078.0 0	0.00	12.57	0.0	82.0	82.0	84.0	83.0	83.0	88.0	88.0	72.0	65.0	92.1	Да
009	Вытяжной вентилятор EAFR-100	Точечный ИШ	2187.5 0	1069.5 0	0.00	12.57	0.0	82.0	82.0	83.0	80.0	76.0	75.0	72.0	70.0	67.0	80.3	Да
010	Осушитель воздуха Danvex DD-480	Точечный ИШ	2192.5 0	1070.0 0	0.00	12.57	0.0	0.0	26.8	38.8	27.7	51.2	56.0	53.0	52.0	47.5	59.9	Да

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

011 Канальный вентилятор VR 50-30/25.4D	Точечный ИШ	2200.50	1072.00	0.00	12.57	0.0	0.0	31.6	42.6	43.7	44.4	46.2	45.5	44.5	41.3	51.8	Да
012 Канальный вентилятор VR 50-30/25.4D	Точечный ИШ	2204.00	1071.50	0.00	12.57	0.0	0.0	31.6	42.6	43.7	44.4	46.2	45.5	44.5	41.3	51.8	Да
013 Канальный вентилятор VR 50-25/25.4D	Точечный ИШ	2206.50	1067.50	0.00	12.57	0.0	0.0	32.1	41.4	58.7	60.3	62.8	58.9	56.8	49.9	66.3	Да

Источники непостоянного шума

N	Объект	Координаты точки			Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										t	T	La.э.к.в	La.макс	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		Ди-стан-ция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000					
005	Двигатель автомобиля	2184.00	1033.50	0.00	12.56		76.0	76.0	77.0	78.0	79.0	76.0	71.0	67.0	60.0	1.	8.	80.5	82.0	Да

Полный отчет по результатам расчета и карты распространения звуковой мощности в октавных полосах представлены в Приложении 10.

В приложении 7 представлена карта-схема расположения источников шума промплощадки предприятия с указанием расчетных точек по шуму.

Определение уровня звукового давления в расчетных точках

Расчет уровня физического воздействия источников предприятия проведен с использованием программы фирмы «Интеграл» «Эколог-Шум», позволяющей рассчитать шумовое воздействие от совокупности источников в любой точке с учетом дифракции и отражения звука препятствиями в соответствии с существующими методиками, справочниками и нормативными актами.

Результатом расчетов являются уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами от 31,5 до 8000 Гц, а также эквивалентные LA уровни звука. Нормируемыми параметрами источников постоянного шума являются уровни звукового давления в октавных полосах и эквивалентные (по энергии) уровни звука LA экв., дБА. Режим рабочего времени данного объекта – 24 часа. На территории очистных сооружений все источники шума располагаются в производственных помещениях, из которых шум исходит только через оконные проемы и временно открывающиеся входные двери (ворота).

Расчеты шумового воздействия проведены с использованием площадок и с учетом координат расчетных точек, по которым проводились расчеты рассеивания на расчетной площадке (таблица 60), создаваемого существующими и проектируемыми источниками шума на границе СЗЗ предприятия и на границе ближайшей жилой застройки.

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

																				Лист	
																					59
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата																

Таблица 60 – Расчетная площадка

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота подъема (м)	Шаг сетки (м)		В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)			X	Y	
001	Расчетная площадка	642.50	815.00	2742.50	815.00	1350.00	1.50	150.00	150.00	Да

Полученные уровни звукового давления на период эксплуатации здания биологической очистки сточных вод ФГУП «Атомфлот» в расчетных точках представлены в таблице 61.

Полный отчет по результатам расчета и карты распространения звуковой мощности в октавных полосах представлены в Приложении 10.

Таблица 61 – Уровень звукового давления в расчетных точках на период эксплуатации здания биологической очистки сточных вод ФГУП «Атомфлот»

Расчетная точка на границе производственной зоны

Расчетная точка	Координаты точки	Высота (м)	31.5		63		125		250		500		1000		2000		4000		8000		La,эвб		La,макс			
			X (м)	Y (м)	f	Lp	f	Lp	f	Lp	f	Lp	f	Lp	f	Lp	f	Lp	f	Lp	f	Lp	f	Lp	f	Lp
012	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон	2179.00	1078.00	1.50	f	73.2	f	73.2	f	77.2	f	77.2	f	74.2	f	79.1	f	74.1	f	69.9	f	66.1	f	81.80	f	81.80
					Lпр	73.2	Lпр	73.2	Lпр	77.2	Lпр	77.2	Lпр	74.2	Lпр	79.1	Lпр	74.1	Lпр	69.9	Lпр	66.1				
					Lotр	73.2	Lotр	73.2	Lotр	77.2	Lotр	77.2	Lotр	74.2	Lotр	79.1	Lotр	74.1	Lotр	69.9	Lotр	66.1				
					Lэкр	73.2	Lэкр	73.2	Lэкр	77.2	Lэкр	77.2	Lэкр	74.2	Lэкр	79.1	Lэкр	74.1	Lэкр	69.9	Lэкр	66.1				
013	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон	2217.14	1020.46	1.50	f	60.7	f	60.7	f	64.6	f	64.4	f	61.6	f	66.1	f	60.7	f	54.6	f	46.3	f	68.60	f	68.60
					Lпр	57.2	Lпр	57.2	Lпр	61.2	Lпр	61.2	Lпр	58.9	Lпр	63.2	Lпр	58.1	Lпр	52.2	Lпр	43.9				
					Lotр	58.2	Lotр	58.2	Lotр	62.2	Lotр	61.9	Lotр	58.3	Lotр	63.2	Lotр	57.4	Lotр	51.2	Lotр	42.5				
					Lэкр	58.2	Lэкр	58.2	Lэкр	62.2	Lэкр	61.9	Lэкр	58.3	Lэкр	63.2	Lэкр	57.4	Lэкр	51.2	Lэкр	42.5				

Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны

Расчетная точка	Координаты точки	Высота (м)	31.5		63		125		250		500		1000		2000		4000		8000		La,эвб		La,макс			
			X (м)	Y (м)	f	Lp	f	Lp	f	Lp	f	Lp	f	Lp	f	Lp	f	Lp	f	Lp	f	Lp	f	Lp	f	Lp
004	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из промзоне "Полигон"	1879.01	1075.48	1.50	f	44.9	f	44.9	f	48.8	f	48.6	f	45.5	f	49.8	f	43.4	f	31.7	f	0	f	51.90	f	51.90
					Lпр	44.9	Lпр	44.9	Lпр	48.8	Lпр	48.6	Lпр	45.5	Lпр	49.8	Lпр	43.4	Lпр	31.7	Lпр	0				
					Lotр	44.9	Lotр	44.9	Lotр	48.8	Lotр	48.6	Lotр	45.5	Lotр	49.8	Lotр	43.4	Lotр	31.7	Lotр	0				
					Lэкр	44.9	Lэкр	44.9	Lэкр	48.8	Lэкр	48.6	Lэкр	45.5	Lэкр	49.8	Lэкр	43.4	Lэкр	31.7	Lэкр	0				
005	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из промзоне "Полигон"	1983.63	1305.10	1.50	f	45	f	45	f	48.9	f	48.7	f	45.5	f	49.9	f	43.4	f	31.9	f	0	f	52.00	f	52.00
					Lпр	45	Lпр	45	Lпр	48.9	Lпр	48.7	Lпр	45.5	Lпр	49.9	Lпр	43.4	Lпр	31.9	Lпр	0				
					Lotр	45	Lotр	45	Lotр	48.9	Lotр	48.7	Lotр	45.5	Lotр	49.9	Lotр	43.4	Lotр	31.9	Lotр	0				
					Lэкр	45	Lэкр	45	Lэкр	48.9	Lэкр	48.7	Lэкр	45.5	Lэкр	49.9	Lэкр	43.4	Lэкр	31.9	Lэкр	0				
006	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из	2224.92	1385.85	1.50	f	44.9	f	44.9	f	48.7	f	48.5	f	45.4	f	49.7	f	43.2	f	31.6	f	0	f	51.80	f	51.80
					Lп	44.9	Lп	44.9	Lп	48.7	Lп	48.5	Lп	45.4	Lп	49.7	Lп	43.2	Lп	31.6	Lп	0				

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

4.3.4 Мероприятия по оборотному водоснабжению - для объектов производственного назначения

Проектом предусмотрено повторное использование очищенных сточных вод. Очищенные сточные воды, для снижения концентрации хлоридов подаются на установку обратного осмоса. Пермеат полученный после обратного осмоса используется для разбавления сточных вод в усреднителе и сливной станции.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					0017/21-00-ООС	Лист
								63
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

4.3.5 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова

4.3.5.1 Сведения о земельном участке, изымаемом в постоянное пользование.

Наименование объекта: Реконструкция объекта «Здания биологической очистки сточных вод ФГУП «Атомфлот».

Местоположение объекта: Россия, 183038, Мурманская обл., г.о. город Мурманск, тер. Мурманск-17, д. 1.

Кадастровый номер участка – 51:07:0010101:1.

Кадастровый паспорт участка определяет:

Площадь земельного участка: 172 448,44 кв. м.

Категория земель: Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.

Земельный участок используется на основании Договора аренды земельного участка, находящегося в собственности Российской Федерации №10 от 23.09.2003 г. Кадастровый номер земельного участка – 51:07:0010101:1.

Геологическое строение района размещения объекта

Мурманская область занимает северо-восточную часть Балтийского щита, представляющего собой выступ кристаллического фундамента Русской платформы. Здесь наиболее широко развиты сильно метаморфизованные породы архея и протерозоя; подчиненно присутствуют интрузивные породы и осадочно-вулканогенные слабоизмененные образования палеозоя. Почти повсеместно эти комплексы перекрыты тонким покровом рыхлых отложений четвертичной системы.

Архейская группа пород представлена двумя, а возможно, и тремя возрастными подгруппами.

Нижний архей — катархей (А.) включает интенсивно гранитизированные слюдяные и амфиболовые толщи гнейсов и гранито-гнейсов беломорского и Кольского метаморфических комплексов. Сопутствующие им интрузии представлены измененными габбро, норитами, диоритами, гранодиоритами, плагиоклазовыми гранитами; они обычно неотделимы от толщ гнейсов и объединяются с нерасчлененными метаморфическими комплексами *muA1* и *mbA1*. Радиологический возраст этих образований достигает 3300—3590 млн. лет.

Верхний архей (А2) (возможно средний) представлен также интенсивно метаморфизованными слюдяными, амфиболовыми и глиноземистыми толщами гнейсов верхней части беломорского и нижней части Кольского комплексов. Сопутствующие им интрузии соответственно включают основные амфиболизированные породы и гранодиориты, гнейсо-диориты, лейкодиориты. Возраст пород этого комплекса 2800—2550 млн. лет; отклонения в возрасте достигают 1670 млн. лет в зонах интенсивных нарушений.

Нижнеархейские (катархейские) породы обнажаются в блоках древних антиклинальных поднятий среди более молодых пород верхнего архея. Этот древнейший комплекс, видимо, первоначально имел северо-восточное (30—40°) простирание с крутыми меняющимися углами падения и приобрел северо-западное (320°) направление на участках переработанных структур. Верхнеархейские толщи, имея северо-западное

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Интв. № подл.	0017/21-00-ООС		Лист
											64

простираение с отклонениями до широтного, образуют прогибы, окаймляющие антиклинали нижнего архея Атлас Мурманской области, 1971).

Согласно данным инженерно-геологических изысканий (ИГЭ):

Глубина изучения геологического разреза 17,0 м.

Стратиграфический разрез представлен в следующем виде (сверху вниз):

Современные отложения QIV:

- биогенные bIV
- техногенные tIV
- морские mIV

Верхнеплейстоценовые отложения QIII:

- ледниковые (моренные) отложения gIII

Биогенные отложения (bIV) представлены почвенно-растительным слоем (ИГЭ-1), развиты локально в северо-восточной и центральной частях участка изысканий. Почвенно-растительный слой тёмно-коричневый, сезонно-мерзлый. Его мощность 0,1 м.

Техногенные отложения (tIV) распространены повсеместно в верхней части разреза и представлены бетоном армированным (ИГЭ-2а), асфальтобетоном (ИГЭ-2б) и насыпными грунтами смешанного состава (ИГЭ-2в). Бетон армированный (ИГЭ-2а) представляет собой, преимущественно, дорожное покрытие и отмостку существующих зданий, мощностью 0,1-0,3 м, распространён в центральной и восточной частях участка изысканий и залегает с поверхности.

В северной части участка изысканий встречены отдельные бетонные блоки, залегающие на глубине 0,7-4,2 м и имеющие мощность 0,2-0,4 м.

Асфальтобетон (ИГЭ-2б) представляет собой дорожное покрытие, залегает с поверхности и распространён в северной части участка изысканий. Его мощность 0,1 м.

Насыпные грунты смешанного состава (ИГЭ-2в) сложены преимущественно:

- песком гравелистым с включениями валунов, размером до 0,5 м в поперечнике менее 5%, гальки и дресвы размером до 10 см 25-30%, гравия и дресвы 15%;

реже:

- щебенистым грунтом с содержанием глыб 10%, в т.ч. глыб-негабаритов 1-2%, щебня 55%, дресвы 10%, заполнитель – песок мелкий, супесь пластичная;

- дресвяным грунтом с содержанием глыб, размером до 0,5 м в поперечнике 15%, щебня 25-30%, дресвы 10-15%, заполнитель – песок пылеватый;

- гравийным грунтом с содержанием валунов, размером до 0,5 м в поперечнике 10-15%, гальки слабой окатанности 35%, дресвы 15-20%, заполнитель – песок средней крупности;

- песком средней крупности с включениями мелкой гальки и гравия, реже – мелкого щебня и дресвы, 5-10%;

- песком пылеватым с включениями мелкой гальки 5%, гравия 5-10%;

- супесью пылеватой гравелистой твёрдой с включениями гальки, размером до 10 см 20-25%, гравия 15%.

Их цвет серовато-коричневый и серый с различными оттенками.

Насыпные грунты смешанного состава сезонно-мёрзлые в верхней части слоя, песчаные грунты – средней степени водонасыщения и водонасыщенные, глинистые – пластичной и твёрдой консистенции, слежавшиеся, содержат, в среднем, глыб и валунов менее 5%, в т.ч. глыб-негабаритов 1%, примесь строительного мусора 1-2% (битый кирпич, битое стекло, проволока, обломки досок, древесная щепка, оплётка провода,

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

0017/21-00-ООС

Лист

65

На территории всей Мурманской области не зафиксировано загрязнение почв селитебной зоны возбудителями паразитарных заболеваний (геогельминтозы, лямблиоз, амебиаз и др.), яйцами геогельминтов, цистами (ооцистами), кишечными патогенными микроорганизмами. В 2019 году отмечено незначительное снижение суммарного показателя загрязнения почвы населенных мест (Кпочва) в целом по Мурманской области на 0,11 по сравнению с 2018 годом. Данный показатель характеризует техногенную нагрузку на почву, т. е. степень химического загрязнения почвы населенных мест тяжелыми металлами (кадмий, медь, мышьяк, никель, ртуть, свинец, цинк) и бенз(а)пиреном. Можно сделать вывод об относительно хорошем состоянии почвы населенных мест на большинстве территорий Мурманской области. Величина суммарного показателя загрязнения почвы Кпочва не превышает 8 (количество компонентов), то есть имеются превышения гигиенических нормативов по отдельным веществам (медь, никель) на отдельных административных территориях: г. Мончегорск, Печенгский район (Доклад об охране окружающей среды в 2019 г., 2020).

4.3.5.2 Воздействие проектируемого объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду.

Период строительства

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

При производстве земляных и строительного-монтажных работ во время строительства канализационных очистных сооружений воздействие на почвенно-растительный покров может заключаться в следующем:

- 1) в изъятии земельных участков на период строительства и эксплуатации;
- 2) в механическом нарушении и разрушении почвенно-растительного покрова;
- 3) в возможном загрязнении почвы веществами, ухудшающими его биологические, физические и химические свойства (горюче-смазочными материалами при работе техники);
- 4) в нарушении равновесия сложившегося микро- и мезорельефа при рытье котлованов под фундаменты зданий и сооружений, а также обратной засыпки и устройства насыпей и обвалования сооружений;
- 5) в возможном нарушении строения почвенно-растительного покрова при передвижении строительной техники и транспортных средств вне дорог.

Осуществление земляных работ приведет к нарушению земной поверхности, что приведет к изменению уже устоявшегося природного ландшафта.

Таблица 62 - Техничко-экономические показатели земельного участка

№ п/п	Наименование покрытий	Единицы измерения	Площадь
1	Площадь участка в границах проектирования	м ²	2857,00
1.1	в т.ч. под застройкой (проектируемой)	м ²	925,41
1.2	под покрытием (проектируемым)	м ²	1695,59
1.3	под озеленением (проектируемым)	м ²	236,00

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0017/21-00-ООС	Лист
							67

Период эксплуатации

На период эксплуатации здания биологической очистки сточных вод ФГУП «Атомфлот» новых земель изыматься не будет, негативное воздействие на почвенный покров исключается.

4.3.5.3 Мероприятия по уменьшению негативного воздействия предполагаемой деятельности на территорию, условия землепользования.

Комплекс природоохранных мероприятий по защите земель в период строительства и эксплуатации здания биологической очистки сточных вод ФГУП «Атомфлот» включает следующие мероприятия:

- рациональное использование земель;
- выполнение планировочных работ со снятием плодородного слоя почвы с площадки строительства и трасс коммуникаций и складирование его в специально отведенном месте;
- своевременное и качественное устройство, а также ремонт и содержание подъездных и внутриплощадочных дорог с целью исключения неорганизованного движения строительной техники и транспорта на площадке;
- использование безопасных методов работ, машин и механизмов, не вызывающих загрязнения окружающей территории и не превышающих установленных уровней шума, загазованности и запыленности воздуха;
- использование снятого неплодородного слоя грунта для обратной засыпки и устройства насыпей и обвалования сооружений, снятого плодородного слоя грунта - для благоустройства и озеленения территории проектируемого объекта;
- после окончания основных строительных работ – сбор и утилизация строительных отходов (строительного мусора и т.д.);
- после окончания строительства объекта – выполнение мероприятий по благоустройству и озеленению территории.

При соблюдении всех вышеуказанных природоохранных мер воздействие на почвенно-растительный покров территории будет сведен к минимуму.

По окончании строительных работ проводятся мероприятия по рекультивации нарушенных земель в соответствии с ГОСТ 17.5.3.04-83.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инов. № подл.	0017/21-00-ООС	Лист
										68

4.3.6 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов

4.3.6.1. Виды и количество образующихся отходов проектируемого объекта

Период строительства

Продолжительность строительства – 16 месяцев (1 период реконструкции – 9 месяцев; 2 период реконструкции – 7 месяцев).

Источниками образования отходов на этапе строительства являются строительномонтажные работы, жизнедеятельность рабочего персонала.

Виды и количество отходов, образующихся в период строительства проектируемого объекта, представлены в таблице 9.60.

Отходы, связанные с эксплуатацией автотранспорта, образуются при ремонтно-профилактических работах на базах производственного обслуживания субподрядных организаций, где и производится их накопление, утилизация и учёт.

В связи с тем, что при выполнении работ должна использоваться только исправная техника, своевременно прошедшая технический осмотр, отходы от автотранспорта (шины, аккумуляторы, отработанные масла и др.), задействованного при производстве работ, не учитываются. Ремонт техники планируется осуществлять на базах Подрядчика.

Площадка для временного складирования материалов, оборудования, не предусматривается.

Таблица 63 - Перечень отходов, образующихся в период проведения строительных работ

N п/п	Наименование	Код ФККО	Класс опасности отхода для ОПС	Кол-во образования, т/период строительства
Образование отходов от демонтажа				
1	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	4 71 101 01 52 1	1	0,0045
2	Мусор от сноса и разборки зданий несортированный	8 12 901 01 72 4	4	526,128
3	Лом кирпичной кладки от сноса и разборки зданий	8 12 201 01 20 5	5	1311,894
4	Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	8 22 301 01 21 5	5	197,49
Образование отходов на период строительства				
5	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	4 71 101 01 52 1	1	0,00133
6	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4	4	1,08495
7	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 68 112 02 51 4	4	0,0250
8	Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	7 32 221 01 30 4	4	207,0618

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

						0017/21-00-ООС	Лист
							69
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

9	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	20,5500
10	Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	8 90 000 01 72 4	4	8,6843
11	Резиновая обувь, утратившая потребительские свойства, незагрязненная практически неопасная	4 31 141 12 20 5	5	0,3699
12	Шкурка шлифовальная отработанная	4 56 200 01 29 5	5	0,0056
13	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	0,0529

Расчеты количества образования отходов на период строительства представлены в *приложении И*.

Период эксплуатации

Источниками образования отходов на этапе эксплуатации водопроводных очистных сооружений являются отходы от системы водоподготовки, отходы от жизнедеятельности персонала.

Виды и количество отходов в период эксплуатации проектируемого объекта представлены в таблице 64.

Таблица 64 - Перечень отходов, образующихся при эксплуатации очистных сооружений

№ п/п	Наименование отходов	Код по ФККО	Класс опасности для ОПС	Количество, т/год
1	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	4 71 101 01 52 1	1	0,0030
2	Осадок (шлам) флотационной очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве 15% и более	7 23 30 101 39 3	3	16,9908
3	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4	4	0,0403
4	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	4	0,0250
5	Резиновая обувь отработанная, утратившая потребительские свойства	4 31 141 02 20 4	4	0,0110
6	Фильтрующие элементы мембранные на основе полимерных мембран, утратившие потребительские свойства	4 43 121 01 52 4	4	0,0960
7	Фильтры полипропиленовые, утратившие потребительские свойства	4 43 122 11 52 4	4	0,0600
8	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	4	0,0025
9	Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4 82 427 11 52 4	4	0,0122
10	Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный	7 22 101 01 71 4	4	8,2125
11	Осадки с песколовков при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасные	7 22 102 01 39 4	4	35,0400
12	Ил избыточный биологических очистных сооружений в смеси с осадком механической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод в среднем за год	7 22 201 11 39 4	4	7,2245

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0017/21-00-ООС

площадках при условии применения средств пылеподавление. Отходы IV класса опасности должны складироваться в виде специально спланированных отвалов и насыпей.

Срок временного накопления несортированных ТКО определяется исходя из среднесуточной температуры наружного воздуха в течение 3 суток: +5 градусов и выше – не более 1 сут.; +4 градуса и ниже – не более 3 суток.

Владелец контейнерной или специальной площадки ТКО должен обеспечивать проведение уборки, дезинсекции (уничтожения насекомых) и дератизации (уничтожения грызунов) на площадке в зависимости от температуры наружного воздуха, количества контейнеров и расстояния до нормируемых объектов (то есть жилых домов) в соответствии с Приложением 1 к СанПиНу 2.1.3684-21.

Принятые методы по утилизации отходов на период строительства и эксплуатации проектируемого объекта соответствуют современным санитарно-экологическим требованиям. Образующиеся отходы передаются специализированным организациям, имеющим лицензию на деятельность по обращению с отходами на договорной основе.

ООО «Экопром» г. Мурманск имеет лицензию № (51)-3025-СТ от 28.02.2017 г. на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности.

Согласно письму ООО «Экопром» исх. № 866 от 22.07.2021 г. выражает согласие на сбор, транспортирование с последующей передачей на утилизацию/обезвреживание всех отходов, образующихся при строительстве и эксплуатации объекта ФГУП «Атомфлот».

Характеристика отходов и способ их утилизации при строительстве, демонтаже и эксплуатации указаны в *Приложениях Л и М*.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					0017/21-00-ООС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

4.3.7 Мероприятия по охране недр - для объектов производственного назначения

Проектируемый объект не относится к производственным объектам, осуществляющим недропользование, мероприятия по охране недр не предусматриваются.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					0017/21-00-ООС	Лист
								73
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

4.3.8 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания (при наличии объектов растительного и животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и красные книги субъектов Российской Федерации, отдельно указываются мероприятия по охране таких объектов)

Растительный мир

Растительный покров Мурманской области разделяется на три отчетливо выраженных зоны – тундру, лесотундру и тайгу. Тундровая зона занимает побережье Баренцева моря и полосой, расширяющейся к востоку, тянется до устья р. Чапомы. На северном побережье кустарничковая тундра покрывает только небольшую часть территории – 20-40%, остальное пространство заполняют скальные поверхности и каменные россыпи. К югу площадь скальных поверхностей и каменных россыпей сокращается, вместе с тем изменяется и растительный покров. Более широкое распространение здесь имеют кустарничковые тундры, в них преобладают вороника, также растут альпийская толокнянка, брусника и ерник; мхи и лишайники покрывают 25% площади.

Лесотундра Кольского региона имеет своеобразный специфический облик, она представлена березовым криволесьем. Проникает березовое криволесье по долинам рек и отдельным понижениям к северу в зону тундры. В южной части лесотундры можно видеть отдельные деревья – ель и сосну. Березовое лесотундровое криволесье представлено зеленомошными, травяными, лишайниково-зеленомошными и лишайниковыми ассоциациями. Подлесок образует можжевельник и ерник.

Лесная зона занимает большую часть Мурманской области. Еловые леса Мурманской области представлены следующими группами – ельники лишайниковые, зеленомошные, долгомошные, сфагновые и травяные. Наибольшее распространение имеют лишайниковые сосняки, по окраинам болот и на островах – сфагново-лишайниковые сосняки. Кроме того, здесь развиты сосняки зеленомошные, лишайниково-голубичные и голубичные. Березовые леса встречаются только на юге по гарям и вырубкам.

Особое положение занимает растительный покров гор и крупных возвышенностей. Вертикальная поясность на последних выражена отчетливо. В зависимости от того, где располагается горный массив или возвышенность – в лесной зоне или в лесотундре, меняется количество, а отчасти и характер поясов. Громадные пространства Мурманской области покрыты болотами, сосредоточены они главным образом в северо- и юго-восточной части территории. Имеют большое распространение кустарничково- и кустарничково-моховые болота.

Луговая растительность сосредоточена по долинам рек, иногда по берегам озер.

Здесь развиты вейниковые, щучковые, овсяницевые, мятликовые, злаково-разнотравные луга. Осоковые луга расположены по всей области, остальные сосредоточены в лесной зоне, но по речным долинам луга иногда достигают устьев северных рек. (Казакова, 1972).

Краснокнижные виды растений

В соответствии с письмом Министерства природных ресурсов, экологии и рыбного хозяйства Мурманской области № 30-08/2794-СН от 09.04.2021 г. Министерство природных ресурсов, экологии и рыбного хозяйства Мурманской области не располагает сведениями о наличии (отсутствии) на участке изысканий и прилегающей территории мест

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					0017/21-00-ООС	Лист
								74
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

обитания (произрастания) живых организмов, занесенных в Красную книгу Мурманской области и Красную книгу Российской Федерации.

Закрепленные охотничьи угодья, а также ключевые орнитологические территории и водно-болотные угодья в границах проектируемого объекта отсутствуют.

Таким образом, информацию о наличии (отсутствии) на рассматриваемом участке растений и животных, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Мурманской области, рекомендовано получить путем проведения инженерно-экологических изысканий.

В процессе маршрутных наблюдений в пределах территории проектируемого объекта видов растений, грибов, занесенных в Красную книгу РФ, Красную книгу Мурманской области обнаружено не было.

Животный мир

Фауна Мурманской области представлена:

- 67 видов млекопитающих (из них 21 вид морских);
- 258 видов птиц;
- 2 вида рептилий (гадюка и живородящая ящерица);
- 3 вида амфибий (серая жаба, остроморда и травяная лягушка);
- 10 видов пресноводных рыб (кумжа, голец, сиг, хариус, ряпушка, корюшка, щука, окунь, налим и т.д.);
- 200 видов беспозвоночных (черви, пиявки, водные моллюски - жемчужница речная, мидия и т.д.);
- 2000 видов насекомых (бабочки, водяные и воздушные жуки, ручейники, комары, мухи).

Птицы в основном перелетные: лебеди-кликуны, гуси, пуночки, кулики.

Наибольшие миграции совершает крачка. Полгода она живет в Северном полушарии, полгода – в южном. На зиму в тундре остаются только куропатки – тундряная и белая – да полярная сова.

В лесной зоне из млекопитающих обитают лось, бурый медведь, куница, лиса, белка. Большим разнообразием отличается птичье население лесной зоны. Круглый год живут в лесах области крупные птицы: глухарь, тетерев, рябчик. Их перелетных часто встречается дятел, пеночка, овсянка, кукушка, канюк, дрозд-белобровик, мухоловка-пеструшка, обыкновенная чечётка, дербник, филин, беркут, орлан-белохвост, кречет, сапсан и скопа.

Из птиц во всех зонах живут ворон, серая ворона, белая трясогузка.

Некоторые животные расселены по всей области. Это – тундровый волк, россомаха, горностаи, заяц. В реках и озерах обитают ондатра, речная выдра, американская норка, водяная крыса и бобр. Ондатра и американская норка акклиматизированы в Мурманской области в тридцатых годах XX века, а речная выдра является исконным обитателем местных водоемов.

Рыбы области по образу жизни относятся к проходным, полупроходным и местным. Проходные совершают дальние миграции от мест размножения к местам нагула и обратно. Это – семга, морская кумжа и морской голец. Полупроходные рыбы размножаются и нагуливаются в разных местах, но далеко от родных рек не уходят. Это – беломорский сиг и беломорская корюшка. Местные рыбы (карповые, окуни, щука, налим) размножаются и нагуливаются в одном месте (Макарова, 1997).

Участок изысканий относится к антропогенным местообитаниям. Большое влияние фактора беспокойства (спланированная освоенная территория) существенно ограничивают возможность пребывания животных на данной территории.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инд. № подл.	0017/21-00-ООС						Лист
															75

В целях предотвращения загрязнения и деградации земель, потерь плодородия почв, рекомендуется выполнить следующие природоохранные требования:

- техническая и биологическая рекультивация нарушенных земель;
- планировочные работы в полосе земельного отвода после завершения строительных работ, устранение ям и рытвин, возникших при строительстве;
- тщательная уборка строительного мусора, бытовых отходов и их утилизация (вывоз на ближайшие пункты утилизации);
- предотвращение возникновения аварийных ситуаций и ликвидация последствий аварий;
- вывоз грунта, загрязненного нефтью, на очистку;
- запрет на передвижение транспортных средств вне установленных транспортных маршрутов;
- применение строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты.

Растительный слой должен быть снят и размещен в отдельный отвал, используемый в дальнейшем для благоустройства. Плодородные земли приводятся в пригодное состояние, в процессе строительных работ на трубопроводе, а при невозможности этого - не позднее, чем в течение года после завершения всего комплекса работ (по согласованию с землепользователем). Все работы должны быть закончены в течение срока отвода земель под строительство.

Технология работ по технической рекультивации нарушенных земель при строительстве трубопроводов заключается в снятии плодородного слоя почвы до начала строительных работ, транспортировке его к месту временного хранения и нанесении его на восстанавливаемые земли по окончании строительных работ.

Снятие плодородного слоя почвы, как правило, производится до наступления устойчивых отрицательных температур.

Нанесение плодородного слоя почвы должно производиться только в теплое время года (при нормальной влажности и достаточной несущей способности грунта для прохода машин).

Стоянку и заправку строительных механизмов ГСМ следует производить на специализированных площадках, не допуская их пролив и попадание на грунт. После заправки пролитое масло и топливо должны быть немедленно удалено.

Основным элементом в стратегии обращения с отходами является их отдельный сбор и временное накопление на специально оборудованных площадках с соблюдением экологических требований, санитарных правил, а также правил техники безопасности и пожарной безопасности с целью исключения аварийных ситуаций, возгораний, причинения вреда окружающей среде и здоровью людей, с последующим размещением отходов на полигоне, либо повторным использованием и переработкой.

В процессе строительства образуются следующие типы отходов: строительный мусор (IV класс опасности); бытовые отходы (IV класс опасности). Удаление бытовых и строительных отходов выполнять в соответствии с требованиями нормативных документов, собирая их в закрывающиеся стальные контейнеры, исключая загрязнение окружающей среды. По мере накопления мусор вывозят силами специализированной организации на полигоны бытовых отходов. Отходы при производстве работ собирать в контейнеры и вывозить на полигон ТБО, зарегистрированный в установленном порядке Государственном реестре объектов размещения отходов (ГРОРО). Запрещается сжигание отходов на площадке строительства.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					0017/21-00-ООС	Лист
								78
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

При условии соблюдения указанных требований воздействие отходов на окружающую среду будет минимальным.

2)Период эксплуатации

Работы на территории выполнять с использованием экологически безопасных методов производства работ и средств механизации.

В наборе технологического оборудования водопроводных очистных сооружений отсутствует оборудование, предрасположенное к аварийным ситуациям (аппараты, работающие под давлением, использующие горючие, токсичные или взрывоопасные вещества). В связи с этим, при соблюдении норм технологического режима возникновение аварийных ситуаций на проектируемом объекте сведено к минимуму.

Эксплуатация всех сооружений и оборудования осуществляется в соответствии с должностными и эксплуатационными инструкциями, разрабатываемыми эксплуатирующей организацией.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					0017/21-00-ООС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.		Подп.

4.3.10 Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов (в том числе предотвращение попадания рыб и других водных биологических ресурсов в водозаборные сооружения) и среды их обитания, в том числе условий их размножения, нагула, путей миграции

4.3.10.1 Водопотребление и водоотведение на период строительства

Временное водоснабжение на строительной площадке предназначено для обеспечения производственных, хозяйственно-бытовых нужд и для пожаротушения. Потребный расход воды, л/сек, определяется по формуле

$$Q = Q_b + Q_{пр} + Q_{пож},$$

где Q_b , $Q_{пр}$, $Q_{пож}$ – расход воды соответственно на бытовые, производственные нужды и пожаротушение, л/с.

Расход воды на бытовые нужды складывается из:

$Q_{б1}$ – расход воды на умывание, принятие пищи и другие бытовые нужды и $Q_{б11}$ – расход воды на принятие душа.

Расход воды на бытовые нужды определяется по формулам

$$Q_b^I = \frac{NbK_1}{8 \cdot 3600} = \frac{86 \cdot 15 \cdot 1,2}{8 \cdot 3600} = 0,054 \text{ л/сек},$$

$$Q_b^{II} = \frac{N\alpha K_1}{t \cdot 3600} = \frac{73 \cdot 30 \cdot 0,4}{0,75 \cdot 3600} = 0,324 \text{ л/сек},$$

где N – расчетное число работников в смену;

b – норма водопотребления на 1 человека в смену - 15 л;

α – норма водопотребления на 1 человека, пользующегося душем - 30 л;

K_1 – коэффициент неравномерности потребления воды (принимается в размере от 1,2 - 1,3);

K_2 – коэффициент, учитывающий число моющихся от наибольшего числа рабочих в смену (принимается в размере от 0,3 - 0,4);

8 – число часов в рабочую смену;

t – время работы душевой установки в часах (принимается 0,75 часа).

Расход воды на производственные нужды определяется по формуле

$$Q_{пр} = \frac{1,2K_3 \sum q}{n \cdot 3600} = 0,031 \text{ л/сек},$$

где 1,2 – коэффициент на неучтенные расходы воды;

K_3 – коэффициент неравномерности водопотребления - 1,5;

n – число часов работы в смену - 8 ч;

$\sum q$ – суммарный расход воды в смену в литрах на все производственные нужды, совпадающие во времени работы - 500 л (уточнить в ППР).

Расход воды на период строительства без учета нужд на пожаротушение составит:

$$Q = 0,054 + 0,324 + 0,031 + 5 = 5,409 \text{ л/сек}.$$

Водоотведение равно суммарному расходу воды на бытовые нужды, равно 0,378 л/сек.

Расход воды для пожаротушения на период строительства принимаем 5 л/сек.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4.3.10.2 Водопотребление и водоотведение на период эксплуатации.

Водопотребление в период эксплуатации осуществляется из существующей внутриплощадочной сети хозяйственно-питьевого водопровода ФГУП «Атомфлот». Водоснабжение ФГУП «Атомфлот» осуществляется из водопроводной сети ГОУП «Мурманскводоканал» качество воды в водопроводной сети соответствует требованиям к воде питьевой централизованного водоснабжения по СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

К сети хозяйственно - питьевого водопровода проектом предусмотрено подключение проектируемых зданий сливной станции и служебно-технического здания с блоком емкостей.

Внутренняя водопроводная сеть служебно-технического здания с блоком емкостей тупиковая, с вводом водопровода Ø32 мм. К сети хозяйственно-питьевого водопровода здания предусмотрено подключение санитарно-технических приборов санузла, душевой и раковин в производственных помещениях.

Внутренняя водопроводная сеть здания сливной станции тупиковая, с вводом водопровода Ø32 мм. К сети хозяйственно-питьевого водопровода здания предусмотрено подключение санитарно-технических приборов санузла, душевой, раковины в бытовом помещении персонала и брандспойтов для обмыва ассенизационного транспорта в приемном отделении.

Для разбавления фекальных масс в приемном отделении сливной станции используются очищенные сточные воды из сети производственного водопровода В3.

Для разбавления сточных вод в усреднителе служебно-технического здания с блоком емкостей используются очищенные сточные воды, прошедшие через установку обратного осмоса из сети производственного водопровода В3.

Отвод сточных вод от проектируемых зданий осуществляется в существующую внутриплощадочную самотечную сеть хозяйственно-бытовой канализации. Сточные воды от проектируемых зданий по канализационной сети поступают в приемную камеру существующей КНС №2, после чего насосами перекачиваются на очистку во вновь построенное служебно-техническое здание с блоком емкостей. Очищенные сточные воды отводятся через существующий выпуск №1 в Кольский залив Баренцева моря в соответствие с Разрешением №189 на сбросы веществ (за исключением радиоактивных веществ) и микроорганизмов в водные объекты, выданного на основании приказа №404 Управления Росприроднадзора по Мурманской области от 20.12.2018 г.

Расход воды из сети хозяйственно-питьевого водопровода на хозяйственно-питьевые и производственные нужды.

Наименование системы	Расчетный расход		
	м ³ /сут	м ³ /ч	л/с
Хозяйственно-питьевой водопровод В1 в т.ч.	0,672	0,79	0,257
- горячее водоснабжение Т3	0,294	0,382	0,152
Приготовление раствора флокулянта	0,13	0,13	0,1
Приготовление раствора коагулянта	0,14	0,14	0,1
Промывка узла механической очистки	5,76	0,24	0,1
Промывка обезжелезивателя осадка	0,1	0,024	0,1
Обмыв транспорта в сливной станции	1,2	0,15	0,277
Итого:	7,802	1,62	0,31

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	0017/21-00-ООС	Лист
							81

Наружное пожаротушение проектируемых зданий осуществляется от двух существующих пожарных гидрантов. Расход воды на наружное пожаротушение принят – 10 л/с. Время тушения пожара – 3 часа.

Расход очищенных сточных вод из сети производственного водопровода на разбавление сточных вод в усреднителе и сливной станции.

Наименование системы	Расчетный расход		
	м ³ /сут	м ³ /ч	л/с
Производственный водопровод ВЗ (техническая вода после обратного осмоса) в т. ч.	327,57	19,6	5,5
Разбавление стоков в усреднителе	255,57	10,0	2,8
Разбавление стоков в сливной станции	72,0	9,6	2,7

4.3.10.3 Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов.

Период строительства.

Проектом предусмотрены способы производства строительных работ, исключающие попадание в воду загрязняющих предметов и веществ (остатки материалов, грязь с покрытий и т.п.).

В период проведения строительных работ предусматриваются следующие мероприятия по охране поверхностных и подземных вод:

- обязательное соблюдение границ участка, отводимого под строительство;
- техническое обслуживание автотранспорта и строительной техники осуществляется на базе автотранспортного предприятия, предоставляющего технику;
- применение технически исправных строительных машин и механизмов;
- проезд строительной техники производится только по существующим и специально созданным технологическим проездам;
- оборудование специальными поддонами стационарных механизмов для исключения пролива топлива и масел;
- складирование материалов выполняется только на специально подготовленной площадке;
- своевременная уборка и вывоз строительных отходов на полигон ТБО;
- для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод на период строительства предусмотрена установка биотуалета. По мере необходимости жидкие бытовые отходы будут перекачены в накопительную емкость разбавленных привозных стоков со сливной станции.

Период эксплуатации

Федеральное государственное унитарное предприятие «Атомфлот» (ФГУП «Атомфлот») расположено на одной промплощадке на восточном берегу южного колена Кольского залива по адресу: 183038, Мурманская обл., г.о. город Мурманск, тер. Мурманск-17, д.1. Территория предприятия занимает прибрежную акваторию залива, нижнюю морскую террасу и часть склона возвышенности, примыкающей к заливу.

Сточные воды (хозяйственно-бытовые и производственные), сбрасываемые

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Расчет нормативов допустимого сброса загрязняющих веществ, поступающих с очищенными сточными водами очистных сооружений

С целью обеспечения норм качества воды водного объекта в контрольном створе при сбросе загрязняющих веществ со сточными водами производится расчет нормативов допустимого сброса (НДС) загрязняющих веществ.

Степень очистки на канализационных очистных сооружениях предусматривается до требований ПДК к сбросу в водоем рыбохозяйственного назначения высшей категории.

Проектная мощность КОС составляет: 700 м³/сут.

Величина годового объема сброса загрязняющих веществ со сточными водами определена исходя из круглогодичного периода работы очистных сооружений.

Перечень показателей определен характерный для бытовых стоков и извлекаемых в процессе их очистки.

Расчет нормативов НДС выполнен в соответствии с требованиями Приказа МПР РФ № 1118 от 29.12.2020 г.

Нормативы допустимого сброса загрязняющих веществ устанавливаются на уровне нормативов качества вод водного объекта, поэтому расчеты проводятся без учета разбавления.

Результаты расчета нормативов НДС сформированы по группам веществ с одинаковыми лимитирующими признаками вредности (ЛПВ) и представлены ниже.

Нормативы допустимого сброса (НДС) веществ, поступающих в Кольский залив со сточными водами очистных сооружений ФГУП «Атомфлот»

1. Предприятие: Очистные сооружения ФГУП «Атомфлот»
2. Выпуск: № 1, хозяйственных сточных вод
3. Категория сточных вод: загрязненные, недостаточно очищенные
4. Наименование объекта, принимающего сточные воды: Кольский залив
5. Категория водопользования: высшая.
6. Утвержденный расход сточных вод для установления НДС:

255,50 тыс. м³/год; 700 м³/сут; 29,2м³/час.

Таблица 65 - Утверждаемые свойства сточных вод: (Приказ Минсельхоза России от 13.12.2016г. №552).

№ п/п	Наименование	Нормативы качества воды рыб.хоз.водоема высшей категории
1.	Взвешенные вещества	При сбросе возвратных (сточных) вод конкретным водопользователем, при производстве работ на водном объекте и в прибрежной зоне содержание взвешенных веществ в контрольном створе (пункте) не должно увеличиваться по сравнению с естественными условиями более чем на 0,25 мг/дм ³ . В водных объектах рыбохозяйственного значения при содержании в межень более 30 мг/дм ³ , в соответствии с Приказом Минсельхоза России от 13.12.2016 г. № 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения (с изменениями на 12 октября 2018 года)», природных взвешенных веществ допускается увеличение содержания

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

0017/21-00-ООС

Лист

84

		их в воде в пределах 5%. Возвратные (сточные) воды, содержащие взвешенные вещества со скоростью осаждения более 0,4 мм/с, запрещается сбрасывать в водотоки, при скорости осаждения более 0,2 мм/с - в водоемы
2.	Плавающие примеси (вещества)	На поверхности воды водных объектов рыбохозяйственного значения в зоне антропогенного воздействия не должны обнаруживаться пленки нефтепродуктов, масел, жиров и скопления других примесей
3.	Температура	Температура воды не должна повышаться под влиянием хозяйственной деятельности (в том числе, при сбросе сточных вод) по сравнению с естественной температурой водного объекта более чем на 5°C, с общим повышением температуры не более чем до 20°C летом и 5°C зимой для водных объектов, где обитают холодолюбивые рыбы (лососевые и сиговые) и не более чем до 28°C летом и 8°C зимой в остальных случаях. В местах нерестилищ налима запрещается повышать температуру воды зимой более чем на 2°C
4.	Водородный показатель	Должен соответствовать фоновому значению показателя для воды водного объекта рыбохозяйственного значения
5.	Растворенный кислород	Содержание растворенного кислорода не должно опускаться ниже 6,0 мг/дм ³ под влиянием хозяйственной деятельности (в том числе, при сбросе сточных вод) Содержание растворенного кислорода в период ледостава не должно опускаться ниже 6,0 мг/дм ³ В летний период от распада льда до периода ледостава во всех водных объектах должен быть не менее 6 мг/дм ³
6.	Биохимическое потребление кислорода за 5 суток БПК ₅	При температуре 20°C под влиянием хозяйственной деятельности (в том числе, при сбросе сточных вод) не должно превышать 2,1 мг/дм ³
7.	Биохимическое потребление кислорода БПК _{полн}	При температуре 20°C под влиянием хозяйственной деятельности (в том числе, при сбросе сточных вод) не должно превышать 3,0 мг/дм ³
8.	Токсичность воды	Вода водных объектов рыбохозяйственного значения в местах сброса сточных вод не должна оказывать острого токсического действия на тест-объекты. Вода водного объекта в контрольном створе не должна оказывать хронического токсического действия на тест-объекты
9.	Анионные	Суммарная массовая концентрация АСПАВ в воде водных

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0017/21-00-ООС

Лист

85

створах с учетом требований Методики, а затем определяется НДС согласно формуле:

$$\text{НДС} = q' * \text{СНДС}$$

Эта величина - максимально-допустимая к отведению с утверждённым расходом сточных вод, обеспечивающая соблюдение норм качества воды в водном объекте в контрольном створе.

Водоприёмником сточных вод служит Кольский залив Баренцева моря - водоём высшей категории рыбохозяйственного водопользования.

Контрольным створом является место выпуска сточных вод.

Требования к составу и свойствам воды водных объектов, являющихся приёмниками сточных вод, отнесены непосредственно к сточным водам без учёта эффекта рассеивания и ассимилирующей способности водоёма.

Расчёт НДС для сбрасываемых через выпуск № 1 сточных вод произведён по 8 показателям.

Установление значений концентрации загрязняющих веществ в хозяйственно-бытовых стоках для расчета НДС

Таблица 67

Наименование показателя	Ед. изм.	ПДК р.х.	Концентрация, принятая для расчета НДС, Сндс
БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	2,1	2,1
Фосфат-ион	мг/дм ³	0,2	0,2
Взвешенные вещества	мг/дм ³	Фон+0,25*	2,75
Нитрат-анион ³	мг/дм ³	40,0	40,0
АПАВ	мг/дм ³	0,5	0,5
Аммоний-ион	мг/дм ³	0,5	0,5
Нитрит-анион	мг/дм ³	0,08	0,08
Нефтепродукты	мг/дм ³	0,05	0,05

Результаты расчета нормативов ПДС сформированы по группам веществ с одинаковыми лимитирующими признаками вредности (ЛПВ) и представлены ниже.

Таблица 68 - Утвержденный НДС и состав сточных вод (сброс веществ, не указанных ниже, запрещен):

№ п/п	Показатели состава сточных вод	Класс опасности	Допустимая концентрация/л	Утвержденный НДС	
				г/час	т/год
Санитарный показатель (ЛПВ для данных веществ отсутствует)					
1	БПК ₅	-	2,1	61,32	0,53655
2	Взвешенные вещества	-	2,75	80,3	0,70263
Токсикологический ЛПВ					
3	Аммоний -ион	4	0,5	14,6	0,12775
4	Нитрит-анион	4э	0,08	2,336	0,02044
Санитарно-токсикологический ЛПВ					
5	Нитрат-анион	4э	40,0	1168	10,2200
6	АПАВ (додецилсульфат натрия)	4	0,5	14,6	0,12775
7	Фосфат-ион	4э	0,2	5,84	0,05110
Рыбохозяйственный ЛПВ					
8	Нефть и нефтепродукты в растворенном и эмульгированном состоянии	3	0,05	1,46	0,01278

Расчет норматива допустимого сброса микроорганизмов в водный объект

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0017/21-00-ООС	Лист
							87

Таблица 69

п/п	Показатели по видам микроорганизмов	Размерность	Допустимое содержание	Норматив допустимого сброса (т/год)
1	2	3	4	5
1	Общие колиформные бактерии	НВЧ КОЕ/ 100 мл	Менее 500	127,75
2	Коли-фаги	БОЕ/100 мл	Менее 10	2,555
3	Возбудители инфекционных заболеваний	в 1000 мл	не допускаются	не допускаются
4	Жизнеспособные яйца гельминтов	-	не должны содержаться в 25 л воды	не должны содержаться в 25 л воды
5	Жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших	-	не должны содержаться в 25 л воды	не должны содержаться в 25 л воды
6	Термотолерантные колиформные бактерии	НВЧ КОЕ/ 100 мл	Менее 100	25,55

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

Цели производственного экологического контроля (ПЭК) определены ст. 67 Федерального закона № 7-ФЗ. Функционирование производственного экологического контроля на предприятии необходимо осуществлять в соответствии с положением о производственном контроле. Производственный контроль предназначен для проверки соблюдения действующих нормативов воздействия объекта на состояние всех компонентов окружающей природной среды, выполнения требований экологического законодательства и мероприятий по охране окружающей среды. В его составе разрабатываются программы производственного экологического контроля (ГОСТ Р 56061-2014) при строительстве объекта, при эксплуатации объекта, а также при авариях. Объектами, контролируемыми при ПЭК являются (ГОСТ Р 56062-2014):

- выбросы загрязняющих веществ;
- сбросы загрязняющих веществ;
- обращением с отходами;
- состояние почв;
- растительный и животный мир.

Программа производственного экологического контроля при строительстве объекта включает в себя следующие разделы (которые необходимо учитывать и при последующей эксплуатации объекта).

1) ПЭК охраны атмосферного воздуха от загрязнения:

- ежедневный контроль ведения журналов первичной учетной документации по охране атмосферного воздуха, обеспечивающих учет стационарных источников загрязнения и их характеристик, учет выполнения мероприятий по охране атмосферного воздуха;

- контроль соблюдения установленных нормативов выбросов на источниках (протоколы количественного химического анализа и т.д.).

2) ПЭК в сфере обращения с отходами:

- текущий контроль выполнения условий договоров со специализированными предприятиями на передачу отходов;

- текущий контроль выполнения условий договоров со специализированными организациями на проведение работ по мойке и дезинфекции собственных транспортных средств, предназначенных для транспортировки отходов;

- контроль уровня загрязнения почв в местах накопления отходов;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0017/21-00-ООС	Лист
							88

- ежеквартальный контроль выполнения планов мероприятий по внедрению малоотходных процессов, технологий использования отходов;
- ежеквартальный контроль выполнения плана мероприятий по снижению влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды;
- ежедневный контроль учета отходов, образующихся на предприятии, во исполнение требований Приказа Минприроды России от 08.12.2020 N 1028 "Об утверждении Порядка учета в области обращения с отходами";
- контроль наличия паспортов опасных отходов, с указанием кода отхода согласно ФККО.

3) ПЭК своевременного представления государственной статистической отчетности:

- контроль своевременного заполнения и представления форм государственного статистического наблюдения № 4-ос «Сведения о текущих затратах на охрану окружающей среды и экологических платежах»;
- контроль своевременного заполнения и представления форм государственного статистического наблюдения № 2-тп воздух «Сведения об охране атмосферного воздуха»;
- контроль своевременного заполнения и представления форм государственного статистического наблюдения № 2-тп водхоз «Сведения об использовании воды»;
- контроль своевременного заполнения и представления форм государственного статистического наблюдения № 2-тп отходы «Сведения об образовании, использовании, обезвреживании, транспортировании и размещении отходов производства и потребления».

4) ПЭК своевременного внесения платы за негативное воздействие на окружающую среду:

- контроль своевременной постановки на учет плательщика платы за негативное воздействие на окружающую среду;
- контроль своевременного представления администратору платы Декларации о плате за негативное воздействие на окружающую среду;
- контроль своевременного получения копии платежных документов с отметкой банка, отражающих полноту и своевременность внесения платы за негативное воздействие на окружающую среду.

5) ПЭК обеспечения экологической безопасности:

- постоянный контроль выполнения плана мероприятий по предупреждению аварийных выбросов, загрязняющих атмосферу;
- контроль проведения обучения, инструктажа и проверки знаний в области охраны окружающей среды и природопользования;
- контроль своевременного предоставления сведений о состоянии и уровнях загрязнения окружающей среды, в том числе аварийном, об источниках ее загрязнения, о состоянии природных ресурсов, об их использовании и охране.

6) ПЭК при аварийных ситуациях:

- контроль разработки плана мероприятий по ликвидации последствий загрязнения окружающей среды в результате возможных аварий и катастроф;
- контроль уровня готовности работников к аварийным ситуациям, наличием и техническим состоянием оборудования, обеспечивающего предупреждение и ликвидацию чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

В строительный период происходит самое значительное нарушение состояния ОПС.

Именно поэтому в этот период ПЭК состояния каждого из компонентов окружающей среды должен производиться с определенными особенностями: сетки отбора проб атмосферного воздуха, почвы, подземных вод (а при необходимости и

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

0017/21-00-ООС

взаиморасположения, анализа опасных факторов и возможных причин, способствующих возникновению и развитию аварий, были определены наиболее опасные места и сформулированы возможные аварии. Наиболее распространенная аварийная ситуация может быть связана с остановкой насосного оборудования вследствие прекращения электроснабжения или технической неисправности и, как следствие, переполнение резервуаров хозяйственных стоков и разлив их в окружающую среду, приводящий к подтоплению территории, загрязнению водоемов и почвы, что может вызвать вспышки инфекционных заболеваний. Другая причина аварийных ситуаций может быть связана с износом и коррозией канализационных сетей, вызванных агрессивным воздействием почвы, а также процессами, происходящими на внутренней поверхности канализационных коллекторов (химическая коррозия, вызываемая непосредственным действием сточных вод с низким уровнем pH; сероводородная биохимическая коррозия, поражающая надводную часть бетона конструкций; сероводородная химическая коррозия, поражающая металл и, в частности, арматуру железобетонной конструкции; механическое истирание поверхности под воздействием твердых частиц, присутствующих в сточных водах).

ПЭК при аварийных ситуациях отличается высокой оперативностью. Отбор проб значительно учащается, сети отбора сгущаются, охватывая участок аварии и прилегающие к нему зоны (охват территории пробоотбора должен заведомо превосходить площадь аварии). Аналитические исследования выполняются с максимально возможной скоростью с тем, чтобы определить момент изменения протекания аварии и момент окончания аварийно-ликвидационных работ. Процедура пробоотбора может осуществляться как в ручном (с использованием полуавтоматических переносных приборов-индикаторов), так и в автоматическом режиме. Также используется существующая сеть наблюдательных скважин и постов. Выбор мест для наблюдательных скважин обусловлен направлением разгрузки грунтовых вод. Контроль ведется аккредитованными лабораториями, имеющими соответствующие сертификаты.

Программа ПЭК при аварийных ситуациях предусматривает:

1) ПЭК состояния водных объектов. При наличии в пределах зоны влияния объекта водотоков на них организуются постоянные наблюдения за возможным изменением химического состояния водной среды и донных отложений. Измеряются расход и уровень воды, скорость течения, ледовые явления. Отбираются пробы донных отложений, которые направляются на комплексный химический анализ.

2) ПЭК состояния и возможного загрязнения подземных вод производится по сети специальных скважин наблюдений. В каждой скважине замеряется уровень подземных вод, температура воды, отбираются пробы воды и на полный химический анализ. Контролируемыми параметрами подземных вод являются: pH, нитраты, нитриты, фосфор, азот (аммонийный, нитратный, нитритный), перманганатная окисляемость, железо общее, нефтепродукты, тяжелые металлы и др.

3) ПЭК за состоянием животного мира включает: оценку состояния местообитания животных, их численности и путей миграции по степени аварийного воздействия; комплексные анализы воды и донных отложений водной биоты; увеличение маршрутов изучения животных сообществ; ихтиологический мониторинг, включая исследования кормовой базы рыб.

4) ПЭК за состоянием растительного покрова, для фиксации аварийного воздействия, проводят на пробных площадках для геоботанических исследований, которые пространственно совмещают с площадками по контролю почвенного покрова. В пределах пробных площадок закладываются учетные участки и линии, где определяются:

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					0017/21-00-ООС	Лист
								91
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

техногенных воздействий для разработки природоохранных мероприятий.

Основными источниками воздействия на компоненты экосистемы является строительная техника и транспортные средства, производственные работы по строительству объекта, постоянное нахождение людей в зоне строительства и на прилегающей к ней территории, а после завершения строительства – последующая эксплуатация объекта. Анализ показывает, что воздействия на компоненты экосистемы в период строительства значительно больше, чем во время эксплуатации объекта. В этой связи для объективной оценки масштаба негативных воздействий на компоненты экосистемы необходима оценка их состояния до начала строительства путем организации фоновых наблюдений. В случае, когда фоновые наблюдения невозможно провести до начала строительных работ их можно организовать на сопредельных к строительству территориях.

Регулярные наблюдения за характером изменения компонентов экосистемы включают в себя три этапа работ:

- фоновые наблюдения, проводимые с целью оценки состояния природных компонентов до начала строительства;
- наблюдения за изменениями состояния природных компонентов в период строительства;
- наблюдения за изменениями состояния природных компонентов на период эксплуатации объекта строительства. Контроль соблюдения проектируемых мероприятий по охране почв, подземных и поверхностных вод, по своевременному сбору и вывозу загрязненного грунта и отходов должен быть возложен на производителя работ строительной организации.

Исходя из вышеизложенного, Программа регулярных наблюдений (мониторинга) за характером изменения компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях включает в себя три подпрограммы: фоновых наблюдений, наблюдений в период строительства и наблюдений в период эксплуатации.

Подпрограмма фоновых наблюдений, проводимых с целью оценки состояния природных компонентов до начала строительства, разрабатывается на основании результатов инженерно-экологических изысканий с целью оценки состояния природных компонентов до начала строительства. Данные наблюдения планируются как одноразовые мероприятия до начала строительства. Объектами фоновых наблюдений за характером изменения компонентов экосистемы до начала строительства являются: атмосферный воздух, водные объекты, почвенный покров, растительный покров, животный мир.

Фоновые наблюдения за качеством атмосферного воздуха проводятся, в случае планируемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, с целью оценки влияния производимых СМР, а затем и введенного в эксплуатацию объекта на состояние атмосферного воздуха в районе его размещения. Измерение, обработка результатов наблюдений и оценка загрязненности воздуха должны выполняться в соответствии с ГОСТ 17.2.3.01-86, РД 52.04.186-89, РД 52.18.595-96 и другими государственными стандартами, ведомственными нормативно-техническими и инструктивно-методическими документами. Отбор проб для определения фонового загрязнения атмосферного воздуха осуществляется в 4 точках на участке до начала СМР. Наблюдения осуществляются за содержанием взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота (основные загрязняющие вещества) и за специфическими веществами, которые характерны для промышленных выбросов данной территории. Во время отбора проб, учитываются метеорологические факторы, к которым относятся: скорость и

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.					0017/21-00-ООС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

мест. Наблюдения за уровнем физического воздействия на атмосферный воздух (шум) осуществляются в расчетных (контрольных) точках в жилой зоне и в функциональных зонах ООПТ в соответствии с положениями ГОСТ 12.1.012-2004 и включают следующие замеры: замеры шума в октавных полосах частот (1 раз в год); замеры шума по эквивалентному значению (1 раз в год); замеры шума по максимальному значению (1 раз в год). Критерии соответствия результатов контроля определяются в соответствии с ГОСТ 12.1.003-2014, СН 2.2.4/2.1.8.562-96, СП 51.13330.2011, МУК 4.3.2194-07.

Наблюдения за качеством водной среды проводится с целью недопущения их загрязнения в процессе строительства. При организации наблюдений используются регулярные визуальные обследования территории строительства для выявления утечек, которые могут привести к загрязнению водных объектов и определение их состава.

Измерение, обработка результатов наблюдений и оценка загрязненности водных ресурсов должны выполняться в соответствии с РД 52.18.595-96 и другими ведомственными нормативно-техническими и инструктивно-методическими документами, и государственными стандартами. Перечень анализируемых в воде показателей включает: рН, железо, кобальт, марганец, нефтепродукты, медь, никель, нитраты, нитриты, АПАВ, фенолы, сульфаты, аммоний, полифосфаты, хлориды, цинк, сухой остаток. Критериями для сравнения с полученными результатами являются: качественные показатели водных ресурсов, определенные в период инженерных изысканий, и гигиенические нормативы (СП 2.1.5.1059-01). Наблюдение осуществляется еженедельно в безморозный период СМР в 2 точках: переходы трубопроводом водных объектов. Выбор мест для наблюдений обуславливается направлением разгрузки грунтовых вод.

Наблюдения за качеством почвы включает в себя 3 точки отбора проб: на территории временного накопления отходов строительства. На этапе строительства контролируются санитарно-бактериологические показатели почв (индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенная флора) и химические показатели почв (нефтепродукты, бенз(а)пирен, свинец). Пробы отбираются ежеквартально в безморозный период строительства с глубины 0-20 см, при обнаружении загрязнения – послойно до 1 м.

Подпрограмма наблюдений за изменениями состояния природных компонентов в период эксплуатации КОС. Объектами регулярных наблюдений на период эксплуатации являются: приземные концентрации ЗВ в атмосферном воздухе на границе СЗЗ КОС и на прилегающей селитебной территории; акустическое воздействие; состояние поверхностных и подземных вод; качество почвенного покрова.

С целью контроля соблюдения ПДВ при выбросах загрязняющих веществ в атмосферу осуществляются регулярные (раз в год при проведении технического обслуживания) наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в границах санитарно-защитной зоны, на прилегающей территории жилой застройки и в функциональных зонах ООПТ. Контроль соблюдения ПДУ акустического воздействия проводится раз в год и в дневное, и в ночное время в расчетных точках.

При организации наблюдений за качеством водной среды используются регулярные визуальные обследования территории КОС для выявления утечек, которые могут привести к загрязнению водных объектов и определение их состава. Измерение, обработка результатов наблюдений и оценка загрязненности водных ресурсов должны выполняться в соответствии с РД 52.18.595-96 и другими ведомственными нормативно-техническими и инструктивно-методическими документами, и государственными стандартами. Перечень анализируемых в речной воде показателей включает: рН, железо, нефтепродукты, нитраты, нитриты, АПАВ, сульфаты, аммоний, хлориды, ХПК, БПК,

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					0017/21-00-ООС	Лист
								95
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

сухой остаток. Критериями для сравнения с полученными результатами являются гигиенические нормативы ГН 2.1.5.1315-03 и ГН 2.1.5.2307-07. Наблюдение осуществляется еженедельно в безморозный период СМР.

Мониторинг за загрязнением грунтовых вод осуществляют путем отбора проб из контрольных скважин или шурфов, которые необходимо заложить по периметру проектируемой канализационной сети. Состав проб воды из контрольных шурфов и скважин, заложенных выше КОС по направлению фильтрации грунтовых вод (скв. 1), характеризует их исходное состояние. Ниже границы КОС по направлению фильтрации грунтовых вод, на расстоянии 50-100 м, если нет опасности загрязнения грунтовых вод за счет других источников, закладывают 2 шурфа и скважины для отбора проб воды в целях выявления влияния перекачиваемых стоков в случае протечек из сети (скв. 2 и скв. 3). В отобранных пробах грунтовых вод определяют содержание нефтепродуктов, фенолов, железа, аммония, нитритов, нитратов, брома, СПАВ, ХПК, БПК, рН (СП 2.1.5.1059-01).

Критериями для сравнения с полученными результатами являются гигиенические нормативы ГН 2.1.5.1315-03 и ГН 2.1.5.2307-07. Пробы отбираются 1 раз в месяц.

Контроль за состоянием загрязнения почв осуществляется на территории площадок КОС раз в год после проведения технического обслуживания. Контролируются санитарно-бактериологические показатели почв (индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенная флора) и химические показатели почв (нефтепродукты, бенз(а)пирен, свинец). Пробы отбираются ежеквартально в безморозный период строительства с глубины 0-20 см, при обнаружении загрязнения – послойно до 1 м.

Мониторинг растительности осуществляется по предписанию природоохранных органов с целью контроля за изменениями состояния растительности, обусловленными эксплуатацией хозяйственного объекта. В рамках мониторинга состояния растительности оцениваются: повреждения растительности, обусловленные выбросами загрязняющих веществ от объекта, изменение видового состава, уменьшение проективного покрытия и продуктивности.

Мониторинг животного мира и его местообитаний осуществляется по предписанию природоохранных органов с целью контроля их изменений, связанных с эксплуатацией хозяйственного объекта. Мониторинг обеспечивает своевременное выявление проблемных ситуаций, введение и снятие экологических ограничений, подтверждение эффективности природоохранных мероприятий, природоохранных капиталовложений и компенсационных мероприятий. Работы по мониторингу животного мира в районе введенного в эксплуатацию хозяйственного объекта включают в себя: учеты водоплавающих птиц во время весеннего пролета; комплексные маршрутные учеты населения птиц; учеты мелких млекопитающих; учеты пресмыкающихся и земноводных; ихтиологический мониторинг, включая исследования кормовой базы рыб.

Регламент проведения производственного экологического контроля (мониторинга) приведен в таблице 70.

Таблица 70 - Сводный план-график проведения мониторинга в период проведения реконструкции.

Виды воздействий, контролируемая среда	Пункт контроля		Контролируемые параметры	Периодичность контроля
	Наименование	Размещение		
Атмосферный воздух	Пункт контроля атмосферного воздуха	Ближайшая жилая застройка	Азот (IV) оксид Азот (II) оксид Углерод черный (сажа)	1 раз в квартал
Физические факторы воздействия			Уровни звукового давления	1 раз в квартал

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0017/21-00-ООС	Лист
							96

Земельные ресурсы, почвенный покров	Пункт контроля почвенного покрова	По результатам маршрутных обследований территории проведения СМР	Содержание нефтепродуктов	1 раз после окончания работ
Обращение с отходами	Пункт контроля за обращением с отходами	Строительная площадка, места временного хранения (накопления отходов)	Учет образования, складирования, вывоза отходов	Учет образования, складирования, вывоза; ежедневно

Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы в период эксплуатации объекта намечаемой хозяйственной деятельности

В период эксплуатации инженерных объектов и сетей на объекте намечаемой хозяйственной деятельности воздействие на окружающую среду будет минимальным и будет связано, в основном, с шумовым воздействием насосного оборудования. Как показывают расчеты, уровни эквивалентного и максимального шума на контуре объекта, не превышают ПДУ в соответствии с СанПиНом 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» как в дневное, так и в ночное время.

Сводный план-график проведения экологического контроля в период эксплуатации объекта намечаемой хозяйственной деятельности приведен в таблице 71.

Таблица 71 - Сводный план-график проведения экологического контроля (мониторинга) в период эксплуатации объекта.

Виды воздействий, контролируемая среда	Пункт контроля		Контролируемые параметры	Периодичность контроля
	Наименование	Размещение		
Атмосферный воздух	Пункт контроля атмосферного воздуха	Ближайшая жилая застройка		1 раз в квартал
Физические факторы воздействия			Уровни звукового давления	1 раз в квартал
Земельные ресурсы, почвенный покров, растительность	Маршруты визуального осмотра	По результатам визуальных обследований территории инженерных объектов и сетей	Степень нарушенности почвенно-грунтового слоя и растительного покрова в зонах прохода инженерных коммуникаций, регламентная проверка целостности инженерных коммуникаций и сетей	1 раз в год
Обращение с отходами	Пункт контроля за обращением с отходами	Зона размещения инженерных объектов	Учет образования, складирования, вывоза отходов	Ежемесячно

Осуществление послепроектного анализа

Послепроектный анализ предполагает систематический сбор, обработку и передачу данных о текущем состоянии окружающей среды и тенденциях изменения ее состояния под антропогенным воздействием, в том числе оказываемым введенным в действие объектом, и основывается на положениях Конвенции об оценке воздействия на

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

заказчиком, его подрядчиками или внешними сторонами, например государственными органами, общественностью, научными организациями, НПО и другими участниками процесса ОВОС.

Послепроектный анализ подразумевает взаимодействие нескольких сторон. Во-первых, это относится к координации мониторинговой деятельности заказчика (руководства предприятия) и органов государственной власти, ответственных за экологический и иной мониторинг. Эффективная экологическая оценка должна включать консультации с органами, ответственными за послепроектный мониторинг, и другими организациями, связанными с контролем будущей деятельности, именно для составления адекватного плана послепроектного анализа. Во-вторых, эффективный послепроектный анализ не только предоставляет данные заинтересованным сторонам (в том числе экологическим НПО и населению), но и активно использует полученную от них информацию. План экологического мониторинга, включенный в ПЭМ, может содержать мероприятия по поддержке общественного экологического мониторинга.

Данные послепроектного анализа, так же, как и выводы самой экологической оценки, только предоставляют информацию для осуществления мер по уменьшению воздействий на окружающую среду. Для того чтобы эти меры воплотились в реальность, необходимо определение ответственности, выделение ресурсов, подготовка персонала и создание организационных структур и процедур, обеспечивающих выполнение этих мероприятий.

Все эти элементы подробно описываются в плане экологического менеджмента. В систематическом виде это может обеспечить создание системы экологического менеджмента (СЭМ). Таким образом, определение ресурсов и ответственности при разработке ПЭМ может сформировать прототип будущей СЭМ.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					0017/21-00-ООС	Лист
								99
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

4.4 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

Учитывая, что для проектируемого объекта не предусматривается разработка специальных мероприятий по снижению его влияния на окружающую среду, экономическая эффективность природоохранных мероприятий не определялась.

Расчет платы за загрязнение окружающей природной среды выбросами загрязняющих веществ в атмосферу

Расчет платы за загрязнение окружающей природной среды выбросами загрязняющих веществ в атмосферу проектируемого объекта выполнен в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 03.03.17 № 255 «Об исчислении и взимании платы за ...», Постановлением Правительства РФ от 13.09.16 «О ставках платы...», распоряжение Правительства РФ от 08.07.15 №1316 « Об утверждении перечня...».

Плата за загрязнение окружающей природной среды выбросами загрязняющих веществ в атмосферу рассчитывалась на период строительства и эксплуатации объекта.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 03.03.17 № 255 «Об исчислении и взимании платы за ...» плата в пределах (равных или менее) нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ или сбросов загрязняющих веществ ($\Pi_{\text{нд}}$) рассчитывается по формуле:

$$\Pi_{\text{нд}} = \sum_{i=1}^n M_{\text{нд}i} \times H_{\text{нв}i} \times K_{\text{от}} \times K_{\text{нд}}$$

где:

$M_{\text{нд}i}$ - платежная база за выбросы или сбросы i -го загрязняющего вещества, определяемая лицом, обязанным вносить плату, за отчетный период как масса или объем выбросов загрязняющих веществ или сбросов загрязняющих веществ в количестве равном либо менее установленных нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ или сбросов загрязняющих веществ, тонна (куб.м);

$H_{\text{нв}i}$ - ставка платы за выброс или сброс i -го загрязняющего вещества в соответствии с постановлением N 913, рублей/тонна (рублей/куб.м);

$K_{\text{от}}$ - дополнительный коэффициент к ставкам платы в отношении территорий и объектов, находящихся под особой охраной в соответствии с федеральными законами, равный 2;

$K_{\text{нд}}$ - коэффициент к ставкам платы за выброс или сброс i -го загрязняющего вещества за объем или массу выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ в пределах нормативов допустимых выбросов, нормативов допустимых сбросов, равный 1;

n - количество загрязняющих веществ.

Период строительства

Расчета платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства приведен в таблице 72.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.					0017/21-00-ООС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

Таблица 72 - Расчёт платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период реконструкции очистных сооружений ФГУП «Атомфлот»

Подготовительный период

Код	Наименование	Количество выбросов, т/год		Базовый норматив платы за 1 т, руб	Коэффициент к ставке платы	Плата за выброс, руб.
		Всего:	ПДВ			
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,00444	0,00444	36,6	1,08	0,18
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,00047	0,00047	5473,5	1,08	2,78
0301	Азота диоксид	0,36364	0,36364	138,8	1,08	54,51
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,05909	0,05909	93,5	1,08	5,97
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,06220	0,06220	36,6	1,08	2,46
0330	Сера диоксид	0,03985	0,03985	45,4	1,08	1,95
0337	Углерод оксид	0,36761	0,36761	1,6	1,08	0,64
0616	Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,02880	0,02880	29,9	1,08	0,93
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,00303	0,00303	3,2	1,08	0,01
2732	Керосин	0,09388	0,09388	6,7	1,08	0,68
2752	Уайт-спирит	0,01908	0,01908	6,7	1,08	0,14
2902	Взвешенные вещества	0,01693	0,01693	36,6	1,08	0,67
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,00010	0,00010	56,1	1,08	0,01
	Итого:					70,91

Основной период производства работ

Код	Наименование	Количество выбросов, т/год		Базовый норматив платы за 1 т, руб	Коэффициент к ставке платы	Плата за выброс, руб.
		Всего:	ПДВ			
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,00444	0,00444	36,6	1,08	0,18
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,00047	0,00047	5473,5	1,08	2,78
0301	Азота диоксид	0,19311	0,19311	138,8	1,08	28,95
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,03138	0,03138	93,5	1,08	3,17
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,02872	0,02872	36,6	1,08	1,14
0330	Сера диоксид	0,02017	0,02017	45,4	1,08	0,99

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

0337	Углерод оксид	0,18425	0,18425	1,6	1,08	0,32
0616	Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,08640	0,08640	29,9	1,08	2,79
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,00135	0,00135	3,2	1,08	0,00
2732	Керосин	0,04752	0,04752	6,7	1,08	0,34
2752	Уайт-спирит	0,05724	0,05724	6,7	1,08	0,41
2902	Взвешенные вещества	0,05078	0,05078	36,6	1,08	2,01
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,00010	0,00010	56,1	1,08	0,01
	Итого:					43,08

Плата за период строительства 16 месяцев составит 113,99 руб.

Период эксплуатации

Расчета платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства приведен в таблице 73.

Таблица 73 - Расчёт платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации очистных сооружений ФГУП «Атомфлот»

Код	Наименование	Количество выбросов, т/год		Базовый норматив платы за 1 т, руб	Коэффициент к ставке платы	Плата за выброс, руб.
		Всего:	ПДВ			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,00864	0,00864	138,8	1,08	1,30
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,00533	0,00533	138,8	1,08	0,80
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00387	0,00387	93,5	1,08	0,39
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00055	0,00055	36,6	1,08	0,02
0330	Сера диоксид	0,00171	0,00171	45,4	1,08	0,08
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,00424	0,00424	686,2	1,08	3,14
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,01622	0,01622	1,6	1,08	0,03
0410	Метан	0,32144	0,32144	108,0	1,08	37,49
1071	Гидроксибензол (фенол)	0,00089	0,00089	1823,6	1,08	1,75
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,00110	0,00110	1823,6	1,08	2,17
1728	Этангиол	0,00005	0,00005	0	1,08	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,00390	0,00390	6,7	1,08	0,03
Итого						47,20

Плата за период эксплуатации составит 47,20 руб./год.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0017/21-00-ООС	Лист 102
------	---------	------	--------	-------	------	----------------	-------------

Расчет платы за сброс загрязняющих веществ со сточными водами в водный объект

Расчет платы производился в соответствии с нормативами платы за сбросы загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты, установленными Постановлением Правительства РФ от 03.03.17 № 255 «Об исчислении и взимании платы за ...» плата в пределах (равных или менее) нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ или сбросов загрязняющих веществ ($\Pi_{нд}$) рассчитывается по формуле:

$$\Pi_{нд} = \sum_{i=1}^n M_{ндi} \times H_{пнi} \times K_{от} \times K_{нд}$$

где:

$M_{ндi}$ - платежная база за выбросы или сбросы *i*-го загрязняющего вещества, определяемая лицом, обязанным вносить плату, за отчетный период как масса или объем выбросов загрязняющих веществ или сбросов загрязняющих веществ в количестве равном либо менее установленных нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ или сбросов загрязняющих веществ, тонна (куб.м);

$H_{пнi}$ - ставка платы за выброс или сброс *i*-го загрязняющего вещества в соответствии с постановлением N 913, рублей/тонна (рублей/куб.м);

$K_{от}$ - дополнительный коэффициент к ставкам платы в отношении территорий и объектов, находящихся под особой охраной в соответствии с федеральными законами, равный 2;

$K_{нд}$ - коэффициент к ставкам платы за выброс или сброс *i*-го загрязняющего вещества за объем или массу выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ в пределах нормативов допустимых выбросов, нормативов допустимых сбросов, равный 1;

n - количество загрязняющих веществ.

Расчеты платы за сброс загрязняющих веществ с очищенными стоками в Кольский залив приведены в таблице 74.

Таблица 74.

Плата за сброс загрязняющих веществ с очищенными сточными водами ФГУП «Атомфлот» в Кольский залив при эксплуатации КОС

Наименование загрязняющего вещества	Масса сброса загр. веществ, т/год $M_{ндi}$	Нормативы платы за сброс 1 т загрязняющих веществ, руб/т	К (коэффициент к ставке платы)	Плата за сброс, руб. ($\Pi_{нд}$ вод)
		в пределах установленных допустимых нормат. сброса (базовый норматив)		
БПК5	0,53655	243	1,08	140,81
Взвешенные вещества	0,70263	977,2	1,08	741,54
Аммоний -ион	0,12775	1190,2	1,08	164,21
Нитрит-анион	0,02044	7439	1,08	164,22

Взам. инв. №						Лист 103
	Подпись и дата					
	Инд. № подл.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0017/21-00-ООС

Таблица 76 - Плата за размещение отходов производства и потребления на период эксплуатации очистных сооружений ФГУП «Атомфлот»

Наименование отхода	Класс опасности	M _{иотх} , т	N _{биотх} , руб	K	П _{отх}
Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	1	0,0030	4643,7	1,08	Не размещаются на полигоне ТКО
Осадок (шлам) флотационной очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве 15% и более	3	16,9908	1327	1,08	Не размещаются на полигоне ТКО
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4	0,0403	663,2	1,08	28,87
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4	0,0250	663,2	1,08	17,91
Резиновая обувь отработанная, утратившая потребительские свойства	4	0,0110	663,2	1,08	7,88
Фильтрующие элементы мембранные на основе полимерных мембран, утратившие потребительские свойства	4	0,0960	663,2	1,08	Не размещаются на полигоне ТКО
Фильтры полипропиленовые, утратившие потребительские свойства	4	0,0600	663,2	1,08	Не размещаются на полигоне ТКО
Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4	0,0025	663,2	1,08	Не размещаются на полигоне ТКО
Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4	0,0122	663,2	1,08	Не размещаются на полигоне ТКО
Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный	4	8,2125	663,2	1,08	Не размещаются на полигоне ТКО
Осадки с песколовков при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасные	4	35,0400	663,2	1,08	Не размещаются на полигоне ТКО
Ил избыточный биологических очистных сооружений в смеси с осадком механической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод в среднем за год	4	7,2245	663,2	1,08	Не размещаются на полигоне ТКО
Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	4	24,0900	663,2	1,08	Не размещаются на полигоне ТКО
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	4	1,0000	663,2	1,08	Передаются региональному оператору ТКО
Смет с территории предприятия малоопасный	4	19,8218	663,2	1,08	14197,48
Резиновые перчатки, утратившие потребительские свойства, незагрязненные практически неопасные	5	0,0004	17,3	1,08	0,01
Осадок биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод обезвоженный практически неопасный	5	15,7130	17,3	1,08	293,58
Всего:					14545,72

Плата за размещение отходов в период эксплуатации составит 14545,72 рублей/год.

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

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

0017/21-00-ООС

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Общие выводы

Рассмотренные в проекте уровни воздействия на окружающую среду объекта показывают, что данное воздействие будет допустимым и не нанесет невосполнимого ущерба окружающей среде при условии выполнения объектом в процессе строительства и эксплуатации природоохранных мероприятий.

Предусмотренные в проекте природоохранные и организационно-технические мероприятия позволят обеспечить допустимую техногенную нагрузку на окружающую среду и здоровье населения рассматриваемой территории.

В целом проект отвечает современным экологическим нормам и требованиям федерального и краевого законодательства. Результаты оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду подтверждают принципиальную возможность строительства объекта на выбранной площадке.

2. Экологические требования к строительству:

Строительство объекта должно осуществляться по утвержденному проекту, имеющему положительное заключение экологической экспертизы, в строгом соответствии с действующим природоохранным, санитарным, а также строительными нормами и правилами.

– запрещается строительство до утверждения проекта и отвода земельного участка в натуре;

– не допускается изменения утвержденного проекта в ущерб требований экологической безопасности.

При выполнении строительно-монтажных работ должны приниматься меры по охране окружающей природы и рациональному использованию природных ресурсов рекультивации земель и других ресурсов, благоустройству территорий и оздоровлению окружающей природной среды.

Строительство должно осуществляться строительной организацией, имеющей экологический паспорт, разработанный и утвержденный в установленном порядке.

3. Природоохранные мероприятия

3.1. Технические мероприятия

- Использование отрегулированной строительной автотехники, обеспечивающей минимальный выброс вредных веществ. Производственная база строительной организации должна быть оборудована средствами контроля за токсичностью и дымностью отработанных газов. Своевременный ремонт, техническое обслуживание и регулирование систем питания топлива и зажигания позволяет на 10 % снизить количество выбросов в атмосферу. Контроль токсичности и дымности при эксплуатации дизельных автомобилей и техники осуществляется в соответствии с ГОСТ 17.2.2.01-84 «Дизели автомобильные. Дымность отработанных газов» и ГОСТ 17.2.2.05-86 «Нормы и методы измерения выбросов вредных веществ с отработанными газами тракторных и комбайновых дизелей».

- Установка систем нейтрализации отработанных газов дает эффективность до 60 %.

- Использование антидымных присадок позволяет снизить на 25 % дымность отработанных газов.

- При прогреве двигателей рекомендуется применение устройств по прогреву и облегчению запуска двигателей, что позволяет на 30 % сократить выбросы на стоянках техники.

3.2. Организационные мероприятия

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инт. № подл.	0017/21-00-ООС	Лист
										107

- Организация специализированного контрольно-ремонтного пункта на производственной базе строительной организации, оборудованного необходимой контрольно-измерительной аппаратурой и нормативно-технической документацией.

- Строгое соблюдение сроков проведения ТО и контроля токсичности и дымности подвижного состава.

- Применяемые топливо и масла должны соответствовать требованиям стандартов или технических условий.

- Поэтапная организация производства работ позволяет сократить до минимума количество одновременно работающей техники и механизмов, а, следовательно, уменьшить количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

- При проведении работ необходимо исключать холостые пробеги.

- Запрет на оставление техники, не задействованной в процессе строительства с работающим двигателем.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					0017/21-00-ООС	Лист
								108
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

ЛИТЕРАТУРА

1. Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
2. Федеральный закон "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 N 7-ФЗ (последняя редакция);
3. Федеральный закон "Об охране атмосферного воздуха" от 04.05.1999 N 96-ФЗ (последняя редакция);
4. Федеральный закон "Об отходах производства и потребления" от 24.06.1998 N 89-ФЗ (последняя редакция);
5. Федеральный закон "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" от 30.03.1999 N 52-ФЗ (последняя редакция);
6. Федеральный закон "О водоснабжении и водоотведении" от 07.12.2011 N 416-ФЗ (последняя редакция);
7. Федеральный закон "Об экологической экспертизе" от 23.11.1995 N 174-ФЗ (последняя редакция);
8. "Водный кодекс Российской Федерации" от 03.06.2006 N 74-ФЗ (ред. от 02.07.2021);
9. "Земельный кодекс Российской Федерации" от 25.10.2001 N 136-ФЗ (ред. от 02.07.2021);
10. "Градостроительный кодекс Российской Федерации" от 29.12.2004 N 190-ФЗ (ред. от 11.06.2021);
11. Доклад о состоянии окружающей среды в Мурманской области в 2019 г.;
12. Постановление Правительства Мурманской области «Об утверждении перечня объектов накопленного экологического ущерба на территории Мурманской области» от 29.03.2013 г. №139-ПП/5 с изменениями на 23 октября 2020 года;
13. Государственный реестр объектов размещения отходов (Мурманская область);
14. Перечень ООПТ федерального значения (доступен на сайте Минприроды РФ) (<https://www.mnr.gov.ru>);
15. Перечень ООПТ регионального и местного значения (доступен на сайте МПР Мурманской области) (<https://mpr.gov-murman.ru>);
16. Лесохозяйственный регламент Мурманского лесничества, лесному плану города Мурманска (доступны на сайте МПР Мурманской области) (<https://mpr.gov-murman.ru>);
17. Данные мониторинга радиационной обстановки, проводимые на постах ФГБУ «Мурманское УГМС»;
18. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (в ред. Изменения № 1, Изменения № 2, Изменений и дополнений № 3);
19. Постановление Правительства РФ от 05.03.2007 N 145 (ред. от 09.04.2021) "О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий";
20. Приказ Минсельхоза России от 13.12.2016 N 552 (ред. от 10.03.2020) "Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения" (Зарегистрировано в Минюсте России 13.01.2017 N 45203);
21. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 N 2 "Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					0017/21-00-ООС	Лист
								109
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" (вместе с "СанПиН 1.2.3685-21. Санитарные правила и нормы...") (Зарегистрировано в Минюсте России 29.01.2021 N 62296);

22. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

23. СанПиН 1.2.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;

24. ГОСТ 16350-80 «Климат СССР. Районирование и статистические параметры климатических факторов для технических целей»;

25. СП 131.13330.2018 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*»;

26. СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003»;

27. СП 11-102-97 Инженерно-экологические изыскания для строительства;

28. РД 52.18.595-96 «Федеральный перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей среды»;

29. МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест»;

30. ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб»;

31. ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа»;

32. Письмо Минприроды России от 27.12.1993 N 04-25/61-5678 «О порядке определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами»;

33. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 07.07.2009 N 47 "Об утверждении СанПиН 2.6.1.2523-09" (вместе с "НРБ-99/2009. СанПиН 2.6.1.2523-09. Нормы радиационной безопасности. Санитарные правила и нормативы") (Зарегистрировано в Минюсте РФ 14.08.2009 N 14534);

34. ГОСТ 17.5.3.06-85 «Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»;

35. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 16.06.2003 N 144 (ред. от 31.03.2011) "О введении в действие СП 2.1.7.1386-03" (вместе с "СП 2.1.7.1386-03. 2.1.7. Почва, очистка населенных мест, отходы производства и потребления. Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления. Санитарные правила", утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 16.06.2003) (Зарегистрировано в Минюсте РФ 19.06.2003 N 4755);

36. "СанПиН 2.1.5.980-00. 2.1.5. Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод. Санитарные правила и нормы" (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 22.06.2000) (с изм. от 04.02.2011, с изм. от 25.09.2014);

37. РД 52.24.643-2002 Метод комплексной оценки степени загрязненности поверхностных вод по гидрохимическим показателям;

38. ГОСТ 17.1.5.01-80 Охрана природы (ССОП). Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность;

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.					0017/21-00-ООС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

78. РД 52.18.595-96 Руководящий документ. Федеральный перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей природной среды;

79. ГОСТ 12.1.012-2004 Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования;

80. СП 2.1.5.1059-01 Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения;

81. РД 52.04.667-2005 Документы о состоянии загрязнения атмосферы в городах для информирования государственных органов, общественности и населения. Общие требования к разработке, построению, изложению и содержанию;

82. Постановление Правительства РФ от 03.03.2017 N 255 (ред. от 17.08.2020) "Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду" (вместе с "Правилами исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду");

83. Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 N 913 (ред. от 24.01.2020) "О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах";

84. Распоряжение Правительства РФ от 08.07.2015 N 1316-р (ред. от 10.05.2019) «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды»;

85. ГОСТ 31295.2-2005 Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета;

86. Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям № 05021-ИГИ, ООО «СевИнжГео», 2021 г.;

87. Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям №05021-ИЭИ, ООО «СевИнжГео», 2021 г.;

88. «Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям» № 05021-ИГДИ, ООО «СевИнжГео», 2021 г.;

89. Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления. ГУ НИЦПУРО, М, 2003.

90. Методика расчета объемов образования отходов. Отработанные ртутьсодержащие лампы. С.Пб., 1999.

91. Приказ Федеральной служба по надзору в сфере природопользования от 08.06.2017 г. № 242 «Об утверждении федерального классификационного ката-лога отходов»

92. Приказ Минприроды России от 08.12.2020 № 1026 «Об утверждении порядка паспортизации и типовых форм паспортов отходов I–IV классов опасности».

93. Приказ Минприроды России от 08.12.2020 № 1027 «Об утверждении порядка подтверждения отнесения отходов I–V классов опасности к конкретному классу опасности».

94. УПРЗА «Эколог» 4.60.8;

95. ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ 3.15;

96. «ПДВ-ЭКОЛОГ» 5.0;

97. «ЭКОЛОГ ШУМ» 2.5.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.					0017/21-00-ООС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.		Подп.

