



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"ИНСТИТУТ ЮЖНИИГИПРОГАЗ"**

Заказчик – ООО "НОВАТЭК – Усть-Луга"

**ТЕРМИНАЛ ПО ПЕРЕВАЛКЕ СТАБИЛЬНОГО
ГАЗОВОГО КОНДЕНСАТА И НЕФТЕПРОДУКТОВ
Этап 7-10**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды

**Часть 1. Результаты оценки воздействия на окружающую
среду**

Книга 1. Текстовая часть

24.005.3-ООС1.1

Том 8.1.1



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"ИНСТИТУТ ЮЖНИИГИПРОГАЗ"**

Заказчик – ООО "НОВАТЭК – Усть-Луга"

Утверждаю от 25.06.2025
Генеральный директор
ООО "НОВАТЭК-Усть-Луга"
Чиряев А.С.

**ТЕРМИНАЛ ПО ПЕРЕВАЛКЕ СТАБИЛЬНОГО
ГАЗОВОГО КОНДЕНСАТА И НЕФТЕПРОДУКТОВ
Этап 7-10**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды

**Часть 1. Результаты оценки воздействия на окружающую
среду**

Книга 1. Текстовая часть

24.005.3-ООС1.1

Том 8.1.1

Главный инженер

В.А. Чуркин

Главный инженер проекта

В.Л. Алябьев



2025

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

Содержание

Содержание	1
Введение	5
1 Общие положения оценки воздействия на окружающую среду.....	6
1.1 Информация о правообладателях земельных участков.....	6
1.2 Сведения о заказчике.....	6
1.3 Цели, задачи и принципы проведения оценки.....	7
1.4 Анализ требований экологического законодательства	9
2 Характеристика планируемой деятельности и возможных альтернативных вариантов ее реализации	14
2.1 Наименование планируемой хозяйственной и иной деятельности и планируемое место ее реализации	14
2.2 Цель реализации планируемой деятельности	17
2.3 Описание планируемой деятельности	17
2.2.1 Описание технических решений с указанием технических параметров и их значений, характеризующих планируемую деятельность.....	17
2.2.2 Сведения о потребности в сырьевых ресурсах, топливе, газе, воде, электрической энергии и источниках их поступления	18
2.2.3 Данные о планируемой мощности планируемой деятельности, составе и характеристике производства, номенклатуре выпускаемой продукции	19
2.2.4 Сведения об использовании отходов производства	20
2.2.5 Сведения об использовании возобновляемых источников энергии и вторичных энергетических ресурсов.....	20
2.2.6 Сведения о земельных участках, категории земель, на которых планируется реализация деятельности	20
2.2.7 Техничко-экономические показатели планируемых к строительству объектов капитального строительства	20
2.4 Описание технологических решений с указанием технологических параметров и их значений, характеризующих планируемую деятельность.....	21
2.4.1 Характеристика принятой технологической схемы производства в целом, показатели, характеристика и параметры технологических процессов и оборудования, данные о трудоемкости изготовления продукции.....	21
2.4.2 Описание потребности в сырье, ресурсах для технологических нужд и источников их поступления	50
2.4.3 Описание параметров и качественных характеристик продукции.....	51

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

						24.005.3-ООС1.1.ТЧ		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.	Яворский				14.05.25	Текстовая часть		
Проверил	Шемят				14.05.25			
Н.контр.	Кубарев				14.05.25			
						Стадия	Лист	Листов
						П	1	445
						ЮЖНИИГИПРОГАЗ		

	4
2.4.4 Альтернативные варианты реализации планируемой деятельности	54
3 Анализ состояния территории в пределах намеченных участков реализации планируемой деятельности и территории, на которые может оказать воздействие планируемая деятельность	57
3.1 Состояние окружающей среды, в том числе компонентов природной среды, природных, природно-антропогенных и антропогенных объектов.	57
3.2 Физико-географические, природно-климатические, геологические и гидрогеологические, гидрографические, почвенные условия.....	58
3.2.1 Природно-климатическая характеристика	58
3.2.2 Гидрологическая характеристика	64
3.2.3 Геологическая среда.....	79
3.2.4 Почвенные условия территории.....	81
3.2.5 Растительный и животный мир.....	90
3.2.6 Радиационная обстановка. Вредные физические воздействия.....	106
3.3 Социально-экономическая ситуация в районе реализации планируемой деятельности	107
3.4 Имеющиеся прямые, косвенные и иные воздействия на окружающую среду и отдельные компоненты природной среды, характеристика указанных воздействий.....	110
3.5 Наличие территорий или зон с ограниченным режимом природопользования и иной хозяйственной деятельности, в том числе особо охраняемых природных территорий и их охранных зон, прибрежных защитных полос, водоохранных зон, водно-болотных угодий, зон с особыми условиями использования территорий.....	110
4 Выявление возможных прямых, косвенных и иных воздействий планируемой деятельности на окружающую среду с учетом альтернатив и их оценку, включая оценку возможного трансграничного воздействия в соответствии с международными договорами Российской Федерации в области охраны окружающей среды, а также прогноз изменения состояния окружающей среды, в том числе компонентов природной среды, природных, природно-антропогенных и антропогенных объектов, при реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности	120
4.1 Методология	120
4.2 Оценка воздействия на атмосферный воздух	123
4.2.1 Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района строительства	123
4.2.2 Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха	124
4.2.3 Воздействие объекта в период строительства.....	124
4.2.4 Воздействие объекта на атмосферный воздух в период эксплуатации.....	136
4.2.5 Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы и анализ результатов расчетов	151
4.2.6 Предложения по нормативам допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	169

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	4.2 Оценка воздействия на атмосферный воздух 123										
			4.2.1 Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района строительства 123										
			4.2.2 Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха 124										
			4.2.3 Воздействие объекта в период строительства 124										
			4.2.4 Воздействие объекта на атмосферный воздух в период эксплуатации 136										
			4.2.5 Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы и анализ результатов расчетов 151										
			4.2.6 Предложения по нормативам допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу 169										
												Лист	
												2	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ							

12.1	Определение перечня ИТС, применимых для объекта проектирования	399
12.2	Определение НДТ, применяемых на объекте проектирования	400
12.3	Расчет технологических нормативов допустимых выбросов. Сопоставление технологических показателей, характеризующих каждую из применяемых на объекте (источнике), оказывающем негативное воздействие на окружающую среду, технологию с показателями НДТ	409
13	Результаты оценки воздействия на окружающую среду	414
14	Техническое задание	416
15	Резюме нетехнического характера	417
	Обозначения и сокращения	435
	Перечень иллюстраций	436
	Перечень таблиц	437
	Ссылочные нормативные документы	441
	Таблица регистрации изменений	445

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									4	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ	

Введение

В настоящем томе рассмотрена оценка воздействия на окружающую среду объекта "Терминал по перевалке стабильного газового конденсата и нефтепродуктов". Этап 7-10.

В процессе проектирования наименование объекта строительства "Комплекс по фракционированию арктического стабильного газового конденсата в Мурманской области мощностью 3,0 млн. тонн в год", указанное в части писем и иных официальных документов, которые приведены в приложениях тома 24.005.3-ООС1.2, изменено Заказчиком на "Терминал по перевалке стабильного газового конденсата и нефтепродуктов". Этап 7-10 (письма от 28.01.2025 №0352-171 и от 19.02.2025 №0847-171, см. приложения тома ООС1.2).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ			5

1 Общие положения оценки воздействия на окружающую среду

1.1 Информация о правообладателях земельных участков

В административном отношении объект проектирования расположен на территории Кольского района Мурманской области, на западном берегу Кольского залива, муниципальное образование – сельское поселение Междуречье.

Район строительства: Российская Федерация, Мурманская область, Западный берег Кольского залива на территории сельского поселения Междуречье Кольского района Мурманской области. Участок строительства находится восточнее близлежащего промышленного предприятия в районе с. Белокаменка.

Ближайшими нормируемыми пунктами являются в 10 км на юг расположен г. Мурманск.

Категория земель, на которых предусматривается проведение рекультивации, по целевому назначению относится к землям промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.

Правоустанавливающие документы, регламентирующие строительство проектируемого объекта приведены в составе томов 24.005.3-ПЗ1, 24.005.3-ПЗ2.

1.2 Сведения о заказчике

Генеральный заказчик намечаемой деятельности – ООО "НОВАТЭК - Усть-Луга" Проектная организация – ООО "ИНСТИТУТ ЮЖНИИГИПРОГАЗ".

Общие сведения:

Полное название объектов инвестиционного проектирования	"Терминал по перевалке стабильного газового конденсата и нефтепродуктов". Этап 7-10.
Место расположения объектов проектирования	Российская Федерация, Мурманская область, Мурманск. Западный берег Кольского залива на территории сельского поселения Междуречье Кольского района.
Полное наименование юридического лица – организации Заказчика (Застройщика)	Общество с ограниченной ответственностью "НОВАТЭК Усть-Луга" (ООО "НОВАТЭК-Усть-Луга") Почтовый адрес: 196247, г. Санкт-Петербург, пл. Конституции, д. 3, корп.2 (БЦ Лидер Тауэр), 18 эт. Тел. +7 (812) 775-65-65; +7 (812) 775-65-66 E-mail: ul_office@novatek.ru
Вид основной деятельности	Производство нефтепродуктов
Генеральная проектная организация, разработчик ПД, ПМОС и ОВОС	Общество с ограниченной ответственностью "ИНСТИТУТ ЮЖНИИГИПРОГАЗ" (ООО "ИНСТИТУТ ЮЖНИИГИПРОГАЗ") Почтовый адрес: Российская Федерация, 344018, г. Ростов - на - Дону, пр. Буденновский, д. 106/2.
Вид основной деятельности	Выполнение проектно-изыскательских работ в области подготовки, переработки и транспорта газа
Должность, фамилия,	ООО "НОВАТЭК-Усть-Луга"

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ	Лист
							6
Инд. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата					

имя, отчество, телефоны сотрудника – контактные лица

Первый заместитель генерального директора - главный инженер
 Зокин Артур Владимирович
 Тел. +7 (812) 775-65-65; :+7 (812) 775-65-66
 ООО "ИНСТИТУТ ЮЖНИИГИПРОГАЗ"
 Главный инженер проекта
 Алябьев Вадим Леонидович
 тел. +7 (495) 198-01-09 доб. 70-81, 8 863-203-62-70
 E-mail: aljabjev@ungg.ru
 Главный специалист по охране окружающей среды
 Кубарев Эдуард Викторович
 тел. +7 (495) 198-01-09 доб. 78-91, 8 863-203-62-70
 E-mail: kubarev@ungg.ru

1.3 Цели, задачи и принципы проведения оценки

Данный раздел разработан с учетом законодательных актов, действующих на момент выпуска проектной документации:

Федерального закона "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 № 7-ФЗ;

Федерального закона "Об охране атмосферного воздуха" от 04.05.1999 № 96-ФЗ;

Федерального закона "Об отходах производства и потребления" от 24.06.1998 № 89-ФЗ;

Федерального закона "Об экологической экспертизе" от 23.11.1995 № 174-ФЗ;

Федеральный закон "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" от 21.07.1997 № 116-ФЗ;

Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" от 30.12.2009 № 384-ФЗ;

Федерального закона "О радиационной безопасности населения" от 09.01.1996 № 3-ФЗ;

Федерального закона "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" от 30.03.1999 № 52-ФЗ;

Федерального закона "Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации" от 25.06.2002 № 73-ФЗ;

Федерального закона "О переводе земель или земельных участков из одной категории в другую" от 21.12.2004 № 172-ФЗ;

Федерального закона "О животном мире" от 24.04.1995 № 52-ФЗ;

Федерального закона "Об охоте и о сохранении охотничьих ресурсов, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" от 24.07.2009 № 209-ФЗ;

Федерального закона "Об особо охраняемых природных территориях" от 14.03.1995 № 33-ФЗ;

Закона РФ "О недрах" от 21.02.1992 № 2395-1;

Градостроительного кодекса Российской Федерации от 29.12.04 № 190-ФЗ;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ				7

Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ;
Земельного кодекса Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ;
Лесного кодекса Российской Федерации от 04.12.2006 № 200-ФЗ;
Федерального закона "О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов"
от 20.12.2004 № 166-ФЗ;

Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию";

Постановления Правительства РФ от 28.05.2024 №694 "Об утверждении Положения о проведении Государственной экологической экспертизы";

Постановления Правительства РФ от 07.10.2020 № 1614 "Об утверждении Правил пожарной безопасности в лесах";

Постановления Правительства РФ от 31 декабря 2020 № 2398 "Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий";

Постановления Правительства РФ от 28 ноября 2024 г. №1644 "О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду"

Инструкции по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности / утв. приказом Минприроды России от 29.12.1995 № 539;

При проведении оценки воздействия на окружающую среду были использованы следующие основные данные:

- Задание на выполнение проектно-изыскательских работ по объекту "Комплекс по фракционированию арктического стабильного газового конденсата в Мурманской области мощностью 3,0 млн. тонн в год";
- материалы технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий по объекту "Терминал по перевалке стабильного газового конденсата и нефтепродуктов", выполненных ООО "ЦЕНТР ГИДРОЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ", г. Санкт-Петербург, 2024-2025 гг.;
- материалы технических томов проектной документации.

Основная цель проведения оценки воздействия на окружающую среду заключается в выявлении значимых воздействий, которые могут оказываться проектируемым объектом на компоненты окружающей природной среды: атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, земельные ресурсы, растительность и животный мир, здоровье населения, компоненты социальной и экономической сферы мест размещения объектов, а также в предотвращении и минимизации этих воздействий.

При оценке воздействия на компоненты окружающей среды были выполнены следующие задачи:

- проведена оценка особенностей состояния компонентов окружающей природной и

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ				8

социальной среды в районе размещения проектируемых объектов, включая физико-географические характеристики районов, климатические условия, состояние атмосферного воздуха, почвенных, земельных и водных ресурсов, растительного и животного мира, социальную характеристику, а также описание основных природоохранных территорий;

- выявлены основные значимые факторы воздействия на природную среду;
- описаны экологические ограничения реализации проекта и определены зоны ограниченного природопользования;
- дана предварительная оценка экологических ограничений.

Методология и методы, использованные при оценке воздействия на окружающую среду

При разработке раздела разработчики руководствовались российскими методическими рекомендациями, инструкциями и пособиями по экологической оценке.

Для прогнозной оценки воздействия проектируемых объектов на окружающую среду использованы методы системного анализа и математического моделирования:

- метод аналоговых оценок и сравнение с универсальными стандартами;
- метод экспертных оценок для оценки воздействий, не поддающихся непосредственному измерению;
- расчетные методы для определения выбросов, сбросов и объемов образования отходов.

1.4 Анализ требований экологического законодательства

Проектирование и строительство объектов должно осуществляться в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов, представленного Федеральными законами, Постановлениями Правительства РФ, нормативно-правовыми актами Министерства природных ресурсов и экологии РФ, а также других органов исполнительной власти, уполномоченных в указанной сфере деятельности.

Основным законом Российской Федерации является Конституция, которая устанавливает права и обязанности граждан в области охраны окружающей среды, регулирует взаимоотношения между федеральными и местными органами управления в области охраны природы.

В Конституции РФ закреплено право гражданина РФ на "...благоприятную окружающую среду, достоверную информацию о ее состоянии и на возмещение ущерба, причиненного его здоровью или имуществу экологическим правонарушением" (ст. 42).

Конституцией установлено разграничение полномочий в области охраны природы и пользования недрами внутри Федерации (ст. 72) "... в совместном ведении Российской Федерации и субъектов Российской Федерации находятся:

Взам. инв. №	Подп. и дата	<p>моченных в указанной сфере деятельности.</p> <p>Основным законом Российской Федерации является Конституция, которая устанавливает права и обязанности граждан в области охраны окружающей среды, регулирует взаимоотношения между федеральными и местными органами управления в области охраны природы.</p> <p>В Конституции РФ закреплено право гражданина РФ на "...благоприятную окружающую среду, достоверную информацию о ее состоянии и на возмещение ущерба, причиненного его здоровью или имуществу экологическим правонарушением" (ст. 42).</p> <p>Конституцией установлено разграничение полномочий в области охраны природы и пользования недрами внутри Федерации (ст. 72) "... в совместном ведении Российской Федерации и субъектов Российской Федерации находятся:</p>						
Инв. № подл.							Лист	
	24.005.3-ООС1.1.ТЧ							9
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- природопользование;
- охрана окружающей среды и обеспечение экологической безопасности;
- особо охраняемые природные территории;
- охрана памятников истории и культуры;
- вопросы владения, пользования и распоряжения землей, недрами, водными и другими природными ресурсами;
- земельное, водное, лесное законодательство, законодательство о недрах, об охране окружающей среды".

Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ "Об охране окружающей среды" является основополагающим в сфере природоохранного законодательства, развивает конституционные положения в этой области и определяет принципы и подходы к охране окружающей среды.

В статье 3 утверждены основные принципы охраны окружающей среды, на основе которых должна осуществляться хозяйственная и иная деятельность.

Согласно статье 21, нормативы качества окружающей среды устанавливаются для оценки состояния окружающей среды в целях сохранения естественных экологических систем, генетического фонда растений, животных и других организмов.

При установлении нормативов качества окружающей среды должны учитываться природные особенности территорий и акваторий, назначение природных объектов и природно-антропогенных объектов, особо охраняемых территорий, в том числе особо охраняемых природных территорий, а также природных ландшафтов, имеющих особое природоохранное значение.

В соответствии со статьей 16 Закона негативное воздействие на окружающую среду является платным. Нормативы платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, размещение отходов производства и потребления установлены Постановлением Правительства РФ от 31.05.2023 "Об утверждении правил исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и отдельного положения акта Правительства Российской Федерации" (вместе с "Правилами исчисления и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду" и Постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 №913 "О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах").

В соответствии со статьей 32, оценка воздействия на окружающую среду проводится в отношении планируемой хозяйственной и иной деятельности, которая может оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду, независимо от организационно-правовых форм собственности субъектов хозяйственной и иной деятельности.

Размещение, проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ			10

Требования охраны атмосферного воздуха при проектировании и строительстве объектов хозяйственной и иной деятельности устанавливает Федеральный закон от 4 мая 1999 № 96-ФЗ "Об охране атмосферного воздуха". При выполнении указанных работ должно обеспечиваться не превышение нормативов качества атмосферного воздуха в соответствии с экологическими, санитарно-гигиеническими нормами и правилами.

Земельный Кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ является основным документом, регулирующим отношения в области земельного законодательства субъектов Российской Федерации.

Согласно Земельному Кодексу учет значения земли как основы жизни и деятельности человека, согласно которому регулирование отношений по использованию и охране земли осуществляется исходя из представлений о земле как о природном объекте, охраняемом в качестве важнейшей составной части природы, природном ресурсе, используемом в качестве средства производства в сельском хозяйстве и лесном хозяйстве и основы осуществления хозяйственной и иной деятельности на территории Российской Федерации, и одновременно как о недвижимом имуществе, об объекте права собственности и иных прав на землю.

Основные принципы водного законодательства РФ определены Водным кодексом РФ от 3 июня 2006 № 74-ФЗ. При использовании водных объектов юридические лица обязаны осуществлять водохозяйственные мероприятия и мероприятия по охране водных объектов в соответствии с законодательством РФ.

Федеральный Закон "О недрах" от 21.02.1992 № 2395-1 регулирует отношения, возникающие в связи с геологическим изучением, использованием и охраной недр территории Российской Федерации, ее континентального шельфа, а также в связи с использованием отходов горнодобывающего и связанных с ним перерабатывающих производств, торфа, сапропелей и иных специфических минеральных ресурсов, включая подземные воды, рассолы и рапу соляных озер и заливов морей.

Настоящий Закон содержит правовые и экономические основы комплексного рацио-

24.005.3-OOC1.1.T4

нального использования и охраны недр, обеспечивает защиту интересов государства и граждан Российской Федерации, а также прав пользователей недр.

Федеральный Закон "О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов" от 20.12.2004 № 166-ФЗ регулирует отношения, возникающие в области рыболовства и сохранения водных биоресурсов.

В соответствии с Федеральным законом от 24 апреля 1995 № 52-ФЗ "О животном мире" при размещении, проектировании и строительстве предприятий, сооружений и других объектов должны предусматриваться и проводиться мероприятия по сохранению среды обитания объектов животного мира и условий их размножения, нагула, отдыха и путей миграции, а также по обеспечению неприкосновенности защитных участков территорий и акваторий.

На основе Федерального закона от 30.03.1999 № 52-ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" направленного на обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения, как одного из основных условий реализации конституционных прав граждан на благоприятную окружающую среду и утверждающего, что отходы производства и потребления подлежат сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, временному накоплению и размещению, при этом, условия и способы обращения с отходами должны быть безопасными для здоровья населения и среды обитания и должны осуществляться в соответствии с санитарными правилами и иными нормативными правовыми актами РФ (ст. 22).

Правовые основы обращения с отходами производства и потребления в целях предотвращения вредного воздействия отходов производства и потребления на здоровье человека и окружающую природную среду определяет Федеральный закон от 24 июня 1998 № 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления". При проектировании и строительстве сооружений, связанных с размещением отходов, юридические лица обязаны соблюдать определенные требования, предусмотренные данным законом, в том числе:

- соблюдать экологические, санитарные и иные требования, установленные законодательством Российской Федерации в области охраны окружающей природной среды и здоровья человека;
- иметь техническую и технологическую документацию об утилизации, обезвреживании образующихся отходов;
- при проектировании сооружений, в процессе эксплуатации которых образуются отходы, необходимо предусматривать места (площадки) для сбора таких отходов в соответствии с установленными правилами, нормативами и требованиями в области обращения с отходами;
- в соответствии со ст. 22 Федерального закона "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" от 30.03.99 № 52-ФЗ условия и способы обращения с отходами должны быть безопасными для здоровья населения и среды обитания.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ				12

Федеральный закон от 23.11.1995 г. №174-ФЗ "Об экологической экспертизе" закрепляет принцип обязательности проведения государственной экологической экспертизы до принятия решений о реализации объекта экологической экспертизы.

Основной задачей экологической экспертизы является установление соответствия намечаемой хозяйственной деятельности экологическим требованиям и определение допустимости реализации объекта экологической экспертизы в целях предупреждения возможных неблагоприятных воздействий этой деятельности на окружающую природную среду.

Государственная экологическая экспертиза организуется и проводится федеральным органом исполнительной власти в области экологической экспертизы, который, совместно с территориальными органами, имеет исключительное право на проведение государственной экологической экспертизы.

Статья 11 определяет перечень документов и (или) документации, обосновывающих намечаемую хозяйственную и иную деятельность, которые в обязательном порядке подлежат государственной экологической экспертизе на федеральном уровне.

Согласно Статье 49 Градостроительного кодекса РФ от 29 декабря 2004 № 190-ФЗ проектная документация объектов капитального строительства и результаты инженерных изысканий, выполняемых для подготовки такой проектной документации, подлежат государственной экспертизе, за исключением специально обговоренных случаев. При этом следует учесть, что проектная документация объектов капитального строительства должна содержать раздел "Мероприятия по охране окружающей среды", требования к содержанию, которого установлены Постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 № 87. В состав разрабатываемых материалов входит оценка воздействия на окружающую среду. Обоснование оценки современного и прогнозируемого экологического состояния осуществляется в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 28 ноября 2024 г. №1644 "О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду" Согласно требованиям, данного Постановления исследования по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности должны включать разработку предложений по программе экологического мониторинга и контроля на всех этапах реализации намечаемой хозяйственной деятельности", а также разработку рекомендаций по проведению послепроектного анализа.

Порядок организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий установлен Постановлением Правительства РФ от 5 марта 2007 № 145.

Результатом государственной экспертизы является заключение, содержащее выводы о соответствии (положительное заключение) или несоответствии (отрицательное заключение) проектной документации требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий, результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №		24.005.3-ООС1.1.ТЧ		Лист
												13

2 Характеристика планируемой деятельности и возможных альтернативных вариантов ее реализации

2.1 Наименование планируемой хозяйственной и иной деятельности и планируемое место ее реализации

Наименование планируемой хозяйственной и иной деятельности: "Терминал по перевалке стабильного газового конденсата и нефтепродуктов". Этап 7-10".

Основные проектируемые объекты "Терминала по перевалке стабильного газового конденсата и нефтепродуктов". Этап 7-10" (далее – Терминал) отнесены к группе 07.03 "Нефтеперерабатывающая и нефтехимическая промышленность", Объекты производства нефтепродуктов и продуктов нефтехимического синтеза, Прочие объекты 07.03.002.099. (Согласно Приказу МИНСТРОЙ РОССИИ от 02.11.2022 № 928/пр "Классификатор объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно – строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства)").

В административном отношении объект проектирования расположен на территории Кольского района в северо-западной части Мурманской области, на западном берегу Кольского залива, муниципальное образование – сельское поселение Междуречье.

Кольский муниципальный район, как административно-территориальная единица, образован 1 августа 1927 года. Территория района составляет 30,9 тыс. км² (21,4% территории Мурманской области), численность населения – 39 504 человека (6% от общей численности населения Мурманской области). На юго-западе проходит граница с Финляндией, с севера территория района омывается водами Баренцева моря. В границах территории Кольского района расположено 11 поселений, из них 6 – городские и 5 – сельские. В состав Кольского района входят 34 населенных пункта.

Сельское поселение Междуречье расположено на северо-западе Мурманской области, на западном берегу Кольского залива. Поселение расположено в III часовом поясе, граничит на западе и юго-западе с МО "Городское поселение Тулома", на севере – МО "Сельское поселение Ура-Губа", на северо-востоке – ЗАТО Александровск г. Полярный и ЗАТО Североморск, на востоке - г. Мурманск, на юге – МО "Городское поселение Кола" и МО "Городское поселение Мурмаши". Расстояние от Междуречья до областного центра (Мурманска) по трассе составляет 31 км, а по прямой – 10 км. Численность постоянного населения сельского поселения Междуречье на начало 2023 года составила 2047 человек, что составляет 6,1 % от численности населения Кольского муниципального района Мурманской области, плотность населения – 2 чел/км².

Границы сельского поселения установлены Законом Мурманской области от 29 декабря

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ			14

2004 года № 582-01-ЗМО "Об утверждении границ муниципальных образований в Мурманской области" (в ред. Закона Мурманской области от 04.12.2020 N 2569-01-ЗМО). Согласно решению Совета депутатов Кольского района №10/6 от 29.04.2022 года "О внесении изменений в генеральный план сельского поселения Междуречье Кольского района Мурманской области, решением Совета депутатов сельского поселения Междуречье Кольского района от 17.12.2012 № 33/1" утверждены новые границы населенных пунктов, входящие в состав сельского поселения.

Административный центр поселения – населенный пункт Междуречье, которое расположено между двумя автомобильными дорогами общего пользования – федерального значения Санкт-Петербург – Петрозаводск – Мурманск – Печенга – граница с Королевством Норвегия Р-21 "Кола" Санкт-Петербург – Петрозаводск – Мурманск – Печенга – граница с Королевством Норвегия и регионального значения Мишуково-Снежногорск. По состоянию на 01.01.2024 г. численность населения н.п. Междуречье – 941 человек.

- Помимо н.п. Междуречье в поселение входит еще пять населенных пунктов:
- село Минькино – небольшое рыболовецкое село в 4 км на юго-восток от Междуречья на ответвлении от федеральной трассы, на берегу Кольского залива с населением 451 человек;
 - н.п. Мишуково – населенный пункт с градообразующей оборонной функцией, в 2 км на северо-восток от Междуречья на берегу Кольского залива, на автомобильной дороге регионального значения Мишуково-Снежногорск с населением 273 человека
 - н.п. Килпъявр с населением 221 человек расположен в 28 км от Междуречья, на ответвлении от автомобильной дороги общего пользования федерального значения Р-21 "Кола" Санкт-Петербург – Петрозаводск – Мурманск – Печенга – граница с Королевством Норвегия. Существование населенного пункта связано с расположением здесь воинской авиационной части и военного аэродрома. В южном направлении к населенному пункту подходит тупиковый железнодорожный путь необщего пользования, примыкающий к железнодорожному пути общего пользования направление Мурманск – Никель;
 - село Белокаменка с населением 113 человек и населенный пункт Ретинское с населением 8 человек вошли в состав муниципального образования с 2016 года.

Территория объекта проектирования находится в пределах экзарационно-цокольного плато, плоского и волнистого, с ледниковой обработкой, озерами и болотами, сложенными интрузивными и метаморфическими породами, с кустарничковыми мохово-лишайниковыми тундрами и березовыми редколесьями. Характер ландшафта расчлененный, холмисто-грядовый, выражен в чередовании ступенчатых тектонических морфоструктур с выположенными (иногда платообразными) вершинами гряд (вараков), пологих склонов, заболоченных понижений.

В структуре ландшафтов на уровне местностей и урочищ присутствуют как естественные, так и антропогенно-нарушенные, техногенные ландшафты.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>Территория объекта проектирования находится в пределах экзарационно-цокольного плато, плоского и волнистого, с ледниковой обработкой, озерами и болотами, сложенными интрузивными и метаморфическими породами, с кустарничковыми мохово-лишайниковыми тундрами и березовыми редколесьями. Характер ландшафта расчлененный, холмисто-грядовый, выражен в чередовании ступенчатых тектонических морфоструктур с выположенными (иногда платообразными) вершинами гряд (вараков), пологих склонов, заболоченных понижений.</p> <p>В структуре ландшафтов на уровне местностей и урочищ присутствуют как естественные, так и антропогенно-нарушенные, техногенные ландшафты.</p>										
									24.005.3-ООС1.1.ТЧ				Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					15			

Согласно сведениям Администрации Кольского района, объект проектируемого строительства относится к категории земель – Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.

Территория намечаемого к строительству Терминала расположена в границах кадастрового квартала 51:09:0020102. В соответствии с данными публичной кадастровой карты (<https://roscadaster.com>) проектируемые объекты расположены на отведенных земельных участках с кадастровыми номерами, информация о которых приведена ниже (

Таблица 2.1).

Таблица 2.1 - Экспликация кадастровых номеров земельных участков для строительства и эксплуатации объекта

Кадастровый номер	Категория земель	Вид разрешенного использования
51:09:0020102:374	Земли промышленности	Производственная деятельность
51:09:0020102:1077	Земли промышленности	Производственная деятельность
51:09:0020102:633	Земли промышленности	Недропользование
51:09:0020102:1066	Земли промышленности	6.0 Производственная деятельность; 7.3 Водный транспорт
51:09:0020102:640	Земли промышленности	Производственная деятельность
51:09:0020102:449	Земли промышленности	Автомобильный транспорт
51:09:0020102:445	Земли промышленности	Производственная деятельность
51:09:0020102:951	Земли промышленности	Производственная деятельность
51:09:0020102:714	Земли промышленности	Земельные участки (территории) общего пользования
51:09:0020102:42	Земли лесного фонда	-
51:09:0020102:5	Земли промышленности	Автомобильный транспорт
51:09:0020101:4	Земли промышленности	Автомобильный транспорт

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

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

16

Кадастровый номер	Категория земель	Вид разрешенного использования
51:09:0020101:29	Земли лесного фонда	-
51:09:0020101:1	Земли лесного фонда	-
51:09:0020101:236	Земли промышленности	6.0 Производственная деятельность
51:09:0020101:235	Земли промышленности	Производственная деятельность
51:09:0020101:16	Земли сельскохозяйственного назначения	-
51:09:0020102:2	Земли сельскохозяйственного назначения	-
51:09:0020102:429	Земли промышленности	Фонд перераспределения

2.2 Цель реализации планируемой деятельности

Цель реализации планируемой деятельности заключается в обеспечении приема, отгрузки стабильного газового конденсата (СГК) и товарной продукции на Терминале и ректификация СГК при повышенном и атмосферном давлении для получения товарной продукции, обеспечение безопасности морских операций расчетных судов.

Сырьем для производства фракционирования является смесь СГК, получаемого на Салмановском (Утреннем) месторождении оператор АСПГ-2 и Южно-Тамбейском месторождении оператор ЯСПГ. Поставка СГК на терминал предусматривается морским транспортом. Разгрузка в сырьевые резервуары предполагается при помощи гидротехнических сооружений, проектируемых по отдельному проекту (п. 12 Задания на проектирование).

На проектируемой установке первичной переработки стабильный газовый конденсат разделяется на фракции продуктов: нефтя легкая (ЛН), нефтя тяжелая (ТН), керосиновая фракция (КФ), газойль (дизельная фракция), компонент судового топлива (КСТ), а также фракцию бутановую (ФБ). Отгрузка продукции терминала предусматривается морским транспортом при помощи гидротехнических сооружений, проектируемых по отдельному проекту (п. 12 Задания на проектирование).

2.3 Описание планируемой деятельности

2.2.1 Описание технических решений с указанием технических параметров и их значений, характеризующих планируемую деятельность

В составе проектируемого Терминала по перевалке стабильного газового конденсата и нефтепродуктов предусматриваются следующие основные сооружения:

– установка первичной переработки СГК;

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ	Лист
							17

- сырьевой резервуарный парк;
- товарный резервуарный парк;
- промежуточный парк керосина;
- промежуточный парк СУГ;
- общезаводское хозяйство;
- административно-хозяйственная зона;
- ПС 150 кВ;
- инженерные системы и сети.

Полный перечень сооружений представлены в соответствующих разделах. Структура управления предприятия определяет состав и подчиненность функциональных и производственных подразделений и отдельных исполнителей, их связи и взаимодействие.

Объекты проектирования выделены в этапы строительства:

- Этап 1 – Причал №1 (не входит в объем проектирования Института).
- Этап 2 – Причал №2 (не входит в объем проектирования Института).
- Этап 3 – Объекты инфраструктуры приемки и обработки грузов причала №1 (не входят в объем проектирования Института).
- Этап 4 – Объекты инфраструктуры приемки и обработки грузов причала №2 (не входят в объем проектирования Института).
- Этап 5 – Объекты федеральной собственности (не входят в объем проектирования Института).
- Этап 6 – Пункт пропуска (не входит в объем проектирования Института).
- Этап 7 – Внеплощадочные сети.
- Этап 8 – Парк хранения и разделения СГК. Объекты ОЗХ.
- Этап 9 – Объекты АЗХ.
- Этап 10 – Автодорога.

Этапы 1 – 6 предполагают строительство Гидротехнических сооружений, для которых разработана отдельная проектная документация АО "ЛЕНМОРНИИПРОЕКТ" "Терминал по перевалке стабильного газового конденсата и нефтепродуктов. Этап 1-6".

Режим работы терминала круглосуточный, круглогодичный. Число часов работы производства по фракционированию – 8760 часов в году.

Ситуационный план расположения объектов проектирования приведен на чертежах 24.005.3-ООС1.1-СП1.ГЧ, 24.005.3-ООС1.1-СП2.ГЧ в составе данного тома.

2.2.2 Сведения о потребности в сырьевых ресурсах, топливе, газе, воде, электрической энергии и источниках их поступления

Сырьем для производства фракционирования является смесь СГК, получаемого на Салмановском (Утреннем) месторождении и Южно-Тамбейском месторождении. Поставка СГК на терминал предусматривается морским транспортом. Разгрузка в сырьевые резервуары

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>Режим работы терминала круглосуточный, круглогодичный. Число часов работы производства по фракционированию – 8760 часов в году.</p> <p>Ситуационный план расположения объектов проектирования приведен на чертежах 24.005.3-ООС1.1-СП1.ГЧ, 24.005.3-ООС1.1-СП2.ГЧ в составе данного тома.</p> <p>2.2.2 Сведения о потребности в сырьевых ресурсах, топливе, газе, воде, электрической энергии и источниках их поступления</p> <p>Сырьем для производства фракционирования является смесь СГК, получаемого на Салмановском (Утреннем) месторождении и Южно-Тамбейском месторождении. Поставка СГК на терминал предусматривается морским транспортом. Разгрузка в сырьевые резервуары</p>																				
			<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Кол.уч	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата																		
			24.005.3-ООС1.1.ТЧ						Лист														
									18														

предполагается при помощи гидротехнических сооружений, проектируемых по отдельному проекту.

Потребность в энергоресурсах терминала для технологических объектов представлена ниже (Таблица 2.2)

При расчете годовых показателей время работы терминала принято 8760 часов.

Таблица 2.2- Потребность терминала в энергоресурсах

Статья	Ед. изм.	Значение
Электроэнергия	тыс.МВт×ч/год	100
Топливный газ на собственные нужды	млн. ст. м ³ /год	28
Присадка по типу Stadis®450	кг/год	1500
Теплоноситель по типу ТЛВ-330 (единоразово на заполнение системы)	т	200
Теплоноситель по типу ТЛВ-330 (на подпитку)	т/год	25
Адсорбент очистки от ртути (1 раз в 2 года) (по типу MR-15)	т	30
Воздух КИП	тыс.нм ³ /год	81
Азот низкого давления	тыс.м ³ /год	3854
Азот высокого давления	м ³ /год	35416

2.2.3 Данные о планируемой мощности планируемой деятельности, составе и характеристике производства, номенклатуре выпускаемой продукции

Производительность терминала по сырью составляет 3 млн. тонн в год. Согласно п.16.3 задания на проектирование, диапазон устойчивой работы установки варьируется от 60 % до 120 % номинальной производительности.

Сырьевой и товарный резервуарный парк в составе:

- Резервуары СГК 4 × 40000 м³;
- Резервуары ТН 3 × 40000 м³;
- Резервуары ЛН 3 × 40000 м³;
- Резервуары газойля 3 × 40000 м³;
- Резервуары керосина 3 × 40000 м³;
- Промежуточные резервуары керосина 2 × 5000 м³;
- Резервуары КСТ 3 × 10000 м³;
- Парк СУГ 8 × 100 м³.

На проектируемой установке первичной переработки стабильный газовый конденсат разделяется на фракции продуктов: нефтя легкая (ЛН), нефтя тяжелая (ТН), Топливо для турбореактивных двигателей, тип авиационного керосина Jet A-1 (КФ), газойль (дизельная фракция), компонент судового топлива (КСТ), а также фракцию бутановую (ФБ). Отгрузка продукции терминала предусматривается морским транспортом при помощи гидротехнических сооружений, проектируемых по отдельному проекту.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">24.005.3-ООС1.1.ТЧ</div>	Лист
							19

2.2.4 Сведения об использовании отходов производства

Использование отходов производства на объекте не предусмотрено.

2.2.5 Сведения об использовании возобновляемых источников энергии и вторичных энергетических ресурсов

Использование возобновляемых источников энергии и вторичных энергетических ресурсов не предполагается.

2.2.6 Сведения о земельных участках, категории земель, на которых планируется реализация деятельности

Для размещения Терминала составляет предполагается использовать участки общей площадью 84,9476 га.

Объект проектируемого строительства расположен на территории Кольского района Мурманской области, на западном берегу Кольского залива, муниципальное образование – сельское поселение Междуречье.

Категория земель, на которых предусматривается проведение рекультивации, по целевому назначению относится к землям промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.

2.2.7 Техничко-экономические показатели планируемых к строительству объектов капитального строительства

Основные технико-экономические показатели по объектам капитального строительства приведены в таблице 2.3.

Таблица 2.3. - Основные технико-экономические показатели по объектам капитального строительства

Наименование показателя	Значение показателя
Общая площадь территории в условных границах проектирования, га	47,60
Площадь автопроездов с обочинами, м2	70 000
Площадь тротуаров, м2	5 000
Площадь покрытия из щебня, м2	197 000
Озеленение, м2	33 000
Площадь застройки, га	17,10
Плотность застройки в границах подсчета объемов работ, %	35,92

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ				20

2.4 Описание технологических решений с указанием технологических параметров и их значений, характеризующих планируемую деятельность

2.4.1 Характеристика принятой технологической схемы производства в целом, показатели, характеристика и параметры технологических процессов и оборудования, данные о трудоемкости изготовления продукции

Основой производственной деятельности терминала является ректификация стабильного газового конденсата (СГК) при повышенном и атмосферном давлении для получения товарной продукции.

Принятая технологическая схема определена свойствами перерабатываемого сырья и требованиями к ассортименту и качеству получаемой продукции на основании п.17.2 Задания на проектирование.

Перечень и характеристика основного технологического оборудования приведены ниже (Таблица 2.4).

Таблица 2.4 – Перечень и характеристика основного технологического оборудования

№ п/п	Обозначение оборудования	Наименование оборудования	Кол.	Техническая характеристика
Сырьевой резервуарный парк				
Резервуары хранения СГК				
1	РВСП ЗС-10.1 РВСП ЗС -10.2 РВСП ЗС -10.3 РВСП ЗС -10.4	Резервуары хранения СГК	4	V= 40000 м ³ ; Р _{расч.} = атм; Т _{расч.} = "минус" 39..."плюс" 90 °С
2	ЕД-10	Дренажная емкость СГК с полупогружным насосом, в т.ч:	1	V= 63 м ³ Р _{расч.} =0,07 МПа; Т _{расч.} = "минус 39" ... "плюс" 100
3	ДН-10	- полупогружной насос	1	Q = 50 м ³ /ч; Н = 50 м;
4	ЕД-10.1	Емкость для сбора подтоварной воды с полупогружным насосом, в т.ч:	1	V= 63 м ³ Р _{расч.} =0,07 МПа; Т _{расч.} = "минус 39" ... "плюс" 100
5	ДН-10.1	- полупогружной насос	1	Q = 50 м ³ /ч; Н = 50 м;
Насосная перекачки СГК				
6	Н-10.1 Н-10.2 Н-10.3	Насосы перекачки СГК	3 (2раб.+1 рез.)	Q = 270..540 м ³ /ч; Н = 167 м; Р _{расч.} =1,6 МПа; Т _{расч.} ="минус" 39..."плюс" 80 °С
Товарный резервуарный парк				
Резервуары хранения тяжелой нефти				
7	РВСП ЗС-30.1 РВСП ЗС-30.2 РВСП ЗС-30.3	Резервуары хранения тяжелой нефти	3	V= 40000 м ³ Р _{расч.} = атм; Т _{расч.} = "минус" 39..."плюс" 90 °С
8	ЕД-30	Дренажная емкость тяжелой нефти с полупогружным насосом, в т.ч:	1	V= 63 м ³ Р _{расч.} =0,07 МПа; Т _{расч.} = "минус" 39 ... "плюс" 100
9	ДН-30	- полупогружной насос	1	Q = 50 м ³ /ч; Н = 50 м
Резервуары хранения легкой нефти				
1	РВСП ЗС-20.1 РВСП ЗС-20.2 РВСП ЗС-20.3	Резервуары хранения легкой нефти	3	V= 40000 м ³ Р _{расч.} = атм; Т _{расч.} = "минус" 39..."плюс" 90 °С

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

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

21

№ п/п	Обозначение оборудования	Наименование оборудования	Кол.	Техническая характеристика
2	ЕД-20	Дренажная емкость легкой нефти с полупогружным насосом, в т.ч.:	1	V= 63 м ³ P _{расч.} =0,07 МПа; T _{расч.} = "минус" 39 ... "плюс" 100
3	ДН-20	- полупогружной насос	1	Q = 50 м ³ /ч; H = 50 м
Насосная станция перекачки тяжелой и легкой нефти				
4	Н-20.1,2,3, Н-30.1,2,3	Насос перекачки тяжелой и легкой нефти	3 (2раб.+ 1 рез.) 3 (2рб.+ 1 рез.)	Q = 3000 м ³ /час; P _{расч.} =1,6 МПа; H = 105 м; T _{расч.} = "минус" 39 ... "плюс" 80
5	ЕД-20.30	Дренажная емкость с полупогружным насосом, в т.ч.:	1	V= 63 м ³ P _{расч.} =0,07 МПа; T _{расч.} = "минус" 39 ... "плюс" 100
6	ДН-20.30	- полупогружной насос	1	Q = 50 м ³ /ч; H = 50 м;
Резервуары хранения газойля				
7	РВСП 3С-50.1 РВСП 3С-50.2 РВСП 3С-50.3	Резервуары хранения газойля	3	V= 40000 м ³ P _{расч.} = атм; T _{расч.} = "минус" 39... "плюс" 90 °С
8	ЕД-50	Дренажная емкость газойля с полупогружным насосом, в т.ч.:	1	V= 63 м ³ P _{расч.} =0,07 МПа; T _{расч.} = "минус" 39 ... "плюс" 100
9	ДН-50	- полупогружной насос	1	Q = 50 м ³ /ч; H = 50 м
Насосная перекачки газойля				
10	Н-50.1,2,3	Насосы перекачки газойля	3 (2раб.+ 1 рез.)	Q = 3000 м ³ /час; P _{расч.} =1,6 МПа; H = 105 м; T _{расч.} = "минус" 39 ... "плюс" 80
Резервуары хранения керосина				
11	РВСП 3С-40.1 РВСП 3С-40.2 РВСП 3С-40.3	Резервуары хранения керосина	3	V= 40000 м ³ P _{расч.} = атм; T _{расч.} = "минус" 39... "плюс" 100 °С
12	ЕД-40	Дренажная емкость керосина с полупогружным насосом, в т.ч.:	1	V= 63 м ³ P _{расч.} =0,07 МПа; T _{расч.} = "минус" 39 ... "плюс" 100
13	ДН-40	- полупогружной насос	1	Q = 50 м ³ /ч; H = 50 м
Насосная перекачки керосина				
14	Н-40.1,2,3	Насосы перекачки керосина	3 (2раб.+ 1 рез.)	Q = 3000 м ³ /час; H = 105 м; P _{расч.} =1,6 МПа; T _{расч.} = "минус" 39 ... "плюс" 80
Резервуары хранения КСТ				
15	РВС 3С-60.1 РВС 3С-60.2 РВС 3С-60.3	Резервуары хранения КСТ	3	V= 10000 м ³ P _{расч.} = атм; T _{расч.} = "минус" 39... "плюс" 90 °С
16	ЕД-60	Дренажная емкость КСТ с полупогружным насосом, в т.ч.:	1	V= 63 м ³ P _{расч.} =0,07 МПа; T _{расч.} = "минус" 39 ... "плюс" 100
17	ДН-60	- полупогружной насос	1	Q = 50 м ³ /ч; H = 50 м.
Насосная перекачки КСТ				
18	Н-60.1,2	Насосы перекачки КСТ	2 (1 раб.+ 1 рез.)	Q = 2000 м ³ /час; H = 154 м; P _{расч.} =1,6 МПа; T _{расч.} = "минус" 39 ... "плюс" 100
Промежуточный парк керосина				
Резервуары промежуточного парка керосина				
19	РВСП 3С-40.4 РВСП 3С-40.5	Резервуар керосина	2	V= 5000 м ³ P _{расч.} = атм; T _{расч.} = "минус" 39... "плюс" 100 °С

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ	Лист
							22

№ п/п	Обозначение оборудования	Наименование оборудования	Кол.	Техническая характеристика
20	ЕД-40.1	Дренажная емкость керосина с полупогружным насосом, в т.ч.:	1	V= 63 м³ P _{расч.} =0,07 МПа; T _{расч.} = "минус" 39 ... "плюс" 100
21	ДН-40.1	- полупогружной насос	1	Q = 50 м³/ч; H = 50 м
Насосная промежуточная парка керосина				
22	БДП-41	Блок дозирования присадок	1	Q = 0,1 м³/час; H = 103 м; P _{расч.} =1,6 МПа; T _{расч.} = "минус" 39 ... "плюс" 80
23	Н-40.4,5	Насосы перекачки керосина	2 (1 раб.+ 1 рез.)	Q = 540 м³/час; H = 167 м; P _{расч.} =1,6 МПа; T _{расч.} = "минус" 39 ... "плюс" 80
Промежуточный парк СУГ				
Емкости СУГ				
24	Е-70.1..70.8	Емкости СУГ	8	V= 100 м³; P _{расч.} =0,77 МПа; T _{расч.} = "минус" 39.. "плюс" 100 °С
25	Е-70.9	Аварийная емкость	1	V= 100 м³; P _{расч.} =0,77 МПа; T _{расч.} = "минус" 39.. "плюс" 100 °С
26	ЕД-70	Дренажная емкость	1	V= 63 м³ P _{расч.} =0,7 МПа; T _{расч.} = "минус" 39.. "плюс" 70 °С
27	ЕД-71	Емкость сбора подтоварной воды	1	V= 10 м³; P _{расч.} =0,6 МПа; T _{расч.} = "минус" 39.. "плюс" 100 °С
28	Н-72	Насос для аварийной перекачки СУГ	1	Q = 150 м³/ч (+20%...-40%); H = 53 м; P _{расч.} =1,6 МПа; T _{расч.} = "минус" 39.. "плюс" 100 °С
29	Н-71/1,2	Насос для подачи СУГ в котельную	2 (1 раб.+ 1 рез.)	Q = 3 м³/ч (+20%...-40%); H = 140 м; P _{расч.} =1,6 МПа; T _{расч.} = "минус" 39.. "плюс" 50 °С
30	Н-73/1,2	Насос для налива СУГ в автоцистерны	2	Q = 30 м³/ч; H = 100 м; P _{расч.} =1,6 МПа; T _{расч.} = "минус" 39.. "плюс" 100 °С
31	С-70	Сепаратор	1	Q = 6875 ст.м³/ч; P _{расч.} =1,0 МПа; T _{расч.} = "минус" 39.. "плюс" 100 °С
Пункт автоналива и автомобильные весы				
32	АСИН	Автоматизированная система измерения налива	1	Q = 15..30 м³/ч P _{расч.} =2,5 МПа T _{расч.} = "плюс" 50 °С
33	АВ-1	Весы автомобильные	1	По типу АППЦ-64,5 P _{раб.} =1,6 МПа
Общезаводское хозяйство				
Азотно-воздушная станция				
34	АВС	Азотно-воздушная станция (блочно-модульная)	1	Азот НД Q=751-1610 ст.м³/час; P _{расч.} =1,1 МПа Азот ВД Q=859 ст.м³/час; P _{расч.} =5,0 МПа Воздух КИП Q=1073 ст.м³/час; P _{расч.} =1,1 МПа Технический воздух Q=1073 ст.м³/час; P _{расч.} =1,1 МПа
Ресиверы воздуха и азота				

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

23

№ п/п	Обозначение оборудования	Наименование оборудования	Кол.	Техническая характеристика
35	E-80.1 E-80.2 E-80.3 E-80.4 E-80.5 E-80.6	Ресиверы азота высокого давления	6	$V = 100 \text{ м}^3$ $P_{\text{расч.}} = 5,0 \text{ МПа}$
36	E-81	Ресивер азота низкого давления	1	$V = 100 \text{ м}^3$ $P_{\text{расч.}} = 1,1 \text{ МПа}$
37	E-82 E-83 E-85	Ресиверы воздуха КИП	3	$V = 80 \text{ м}^3$ $P_{\text{расч.}} = 1,1 \text{ МПа}$ $T_{\text{расч.}} = 50 \text{ }^{\circ}\text{C}$
38	E-84	Ресивер воздуха технического	1	$V = 80 \text{ м}^3$ $P_{\text{расч.}} = 1,1 \text{ МПа}$ $T_{\text{расч.}} = 50 \text{ }^{\circ}\text{C}$

Факельное хозяйство

39	ФС-01	Факельная установка закрытого типа	1	Q_1 (от установки переработки СГК) = 144765 кг/час; Q_2 (от установки переработки СГК и склада СУГ) = 16638 кг/час; Q_3 (от танкеров) = 10000 нм ³ /час; $P_{\text{расч.}} = 1,0 \text{ МПа}$; $T_{\text{расч.}} = \text{"минус" } 39 \dots \text{"плюс" } 200 \text{ }^{\circ}\text{C}$
40	E-07	Сепаратор факельных сбросов	1	$V = 50 \text{ м}^3$ $P_{\text{расч.}} = 1,0 \text{ МПа}$ $T_{\text{расч.}} = \text{"минус" } 39 \dots \text{"плюс" } 200 \text{ }^{\circ}\text{C}$
41	H-13/1,2	Насос центробежный откачки факельного конденсата	2	$Q = 60 \text{ м}^3/\text{ч}$ (+20%...-40%); $H = 80 \text{ м}$; $P_{\text{расч.}} = 1,4 \text{ МПа}$; $T_{\text{расч.}} = \text{"минус" } 39 \dots \text{"плюс" } 130 \text{ }^{\circ}\text{C}$
42	ЕД-01	Емкость дренажная	1	$V = 20 \text{ м}^3$; $P_{\text{расч.}} = 1,6 \text{ МПа}$; $T_{\text{расч.}} = \text{"минус" } 39 \dots \text{"плюс" } 200 \text{ }^{\circ}\text{C}$

Административно-хозяйственная зона**Расходные емкости и насосная топлива котельной**

43	E-100	Емкость газойля	1	$V = 25 \text{ м}^3$; $P_{\text{расч.}} = 0,04 \text{ МПа}$; $T_{\text{расч.}} = \text{"минус" } 39 \dots \text{"плюс" } 100 \text{ }^{\circ}\text{C}$
44	E-201 E-202 E-203	Емкость СУГ (подземная)	3	$V = 25 \text{ м}^3$; $P_{\text{расч.}} = 0,77 \text{ МПа}$; $T_{\text{расч.}} = \text{"минус" } 39 \dots \text{"плюс" } 100 \text{ }^{\circ}\text{C}$
45	H-101 H-102 H-103	Насосы СУГ	3	$Q = 3 \text{ м}^3/\text{ч}$ (+20%...-40%); $H = 140 \text{ м}$; $P_{\text{расч.}} = 0,77 \text{ МПа}$; $T_{\text{расч.}} = \text{"минус" } 39 \dots \text{"плюс" } 100 \text{ }^{\circ}\text{C}$

Установка первичной переработки СГК**Установка переработки СГК****Блок нагрева сырья**

1	C-01	Блок сепаратора СГК	1	$V = 113 \text{ м}^3$; $D = 3,2 \text{ м}$; $H_{\text{цил.}} = 12,9 \text{ м}$; $H_{\text{общ.}} = 17,25 \text{ м}$; $P_{\text{расч.}} = 0,7 \text{ МПа}$
2	T-00.12	Теплообменник Сырьё/дистиллят нестабильной НЛ К-01	1	$Q_{\text{макс.}} = 2,23 \text{ МВт}$; $P_{\text{расч.}} = 1,6 \text{ МПа} / 1,6 \text{ МПа}$; $T_{\text{расч.}} = \text{"минус" } 39 \dots \text{"плюс" } 100 \text{ }^{\circ}\text{C} / \text{"минус" } 39 \dots \text{"плюс" } 150 \text{ }^{\circ}\text{C}$

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

24

Изм. Кол.уч Лист № док. Подп. Дата

№ п/п	Обозначение оборудования	Наименование оборудования	Кол.	Техническая характеристика
3	T-00.05	Теплообменник Сырьё/ВЦО К-02	1	$Q_{\text{макс.}} = 3,86 \text{ МВт};$ $P_{\text{расч.}} = 1,6 \text{ МПа}/ 0,7 \text{ МПа};$ $T_{\text{расч.}} = \text{"минус"} 39... \text{"плюс"} 160^{\circ}\text{C}/ \text{"минус"} 39... \text{"плюс"} 180^{\circ}\text{C}$
4	T-00.07	Теплообменник Сырьё/НЦО К-02	1	$Q_{\text{макс.}} = 9,14 \text{ МВт};$ $P_{\text{расч.}} = 1,6 \text{ МПа}/ 1,04 \text{ МПа};$ $T_{\text{расч.}} = \text{"минус"} 39... \text{"плюс"} 195^{\circ}\text{C}/ \text{"минус"} 39... \text{"плюс"} 240^{\circ}\text{C}$
5	T-00.11.1	Теплообменник Сырьё/ВОТ 1 поток	1	$Q_{\text{макс.}} = 2,51 \text{ МВт};$ $P_{\text{расч.}} = 1,6 \text{ МПа}/ 1,83 \text{ МПа};$ $T_{\text{расч.}} = \text{"минус"} 39... \text{"плюс"} 200^{\circ}\text{C}/ \text{"минус"} 39... \text{"плюс"} 300^{\circ}\text{C}$
6	T-00.13	Теплообменник Сырьё/Дистиллят НТ К-02	1	$Q_{\text{макс.}} = 6,98 \text{ МВт};$ $P_{\text{расч.}} = 1,6 \text{ МПа}/ 0,45 \text{ МПа};$ $T_{\text{расч.}} = \text{"минус"} 39... \text{"плюс"} 150^{\circ}\text{C}/ \text{"минус"} 39... \text{"плюс"} 175^{\circ}\text{C}$
7	T-00.08	Теплообменник Сырьё/Дизельная фракция	1	$Q_{\text{макс.}} = 1,11 \text{ МВт};$ $P_{\text{расч.}} = 1,6 \text{ МПа}/ 1,83 \text{ МПа};$ $T_{\text{расч.}} = \text{"минус"} 39... \text{"плюс"} 200^{\circ}\text{C}/ \text{"минус"} 39... \text{"плюс"} 300^{\circ}\text{C}$
8	T-00.11.2	Теплообменник Сырьё/ВОТ 2 поток	1	$Q_{\text{макс.}} = 6,76 \text{ МВт};$ $P_{\text{расч.}} = 1,6 \text{ МПа}/ 1,43 \text{ МПа};$ $T_{\text{расч.}} = \text{"минус"} 39... \text{"плюс"} 190^{\circ}\text{C}/ \text{"минус"} 39... \text{"плюс"} 300^{\circ}\text{C}$
9	T-00.06	Теплообменник Сырьё/Керосин	1	$Q_{\text{макс.}} = 2,7 \text{ МВт};$ $P_{\text{расч.}} = 1,6 \text{ МПа}/ 1,24 \text{ МПа};$ $T_{\text{расч.}} = \text{"минус"} 39... \text{"плюс"} 150^{\circ}\text{C}/ \text{"минус"} 39... \text{"плюс"} 240^{\circ}\text{C}$
10	T-00.09	Теплообменник Сырьё/КСТ	1	$Q_{\text{макс.}} = 1,16 \text{ МВт};$ $P_{\text{расч.}} = 1,6 \text{ МПа}/ 1,48 \text{ МПа};$ $T_{\text{расч.}} = \text{"минус"} 39... \text{"плюс"} 200^{\circ}\text{C}/ \text{"минус"} 39... \text{"плюс"} 400^{\circ}\text{C}$
11	T-00.50	Теплообменник Сырьё/Нафта легкая	1	$Q_{\text{макс.}} = 5,36 \text{ МВт};$ $P_{\text{расч.}} = 1,6 \text{ МПа}/ 1,29 \text{ МПа};$ $T_{\text{расч.}} = \text{"минус"} 39... \text{"плюс"} 100^{\circ}\text{C}/ \text{"минус"} 39... \text{"плюс"} 100^{\circ}\text{C}$
12	T-00.04	Теплообменник Сырьё/Тяжелая нафта	1	$Q_{\text{макс.}} = 1,85 \text{ МВт};$ $P_{\text{расч.}} = 1,6 \text{ МПа}/ 1,26 \text{ МПа};$ $T_{\text{расч.}} = \text{"минус"} 39... \text{"плюс"} 100^{\circ}\text{C}/ \text{"минус"} 39... \text{"плюс"} 100^{\circ}\text{C}$
13	H-01/1,2	Насос центробежный подачи СГК в колонну отбензинивания	2	$Q_{\text{макс.}} = 397 \text{ м}^3/\text{час};$ $H = 113 \text{ м};$ $N = 75 \text{ кВт};$ $P_{\text{расч.}} = 1,6 \text{ МПа};$ $T_{\text{расч.}} = \text{"минус"} 39... \text{"плюс"} 200^{\circ}\text{C}$
14	ХВ-НК	Холодильник воздушного охлаждения некондиционного продукта	1	$Q_{\text{макс.}} = 11,5 \text{ МВт};$ $P_{\text{расч.}} = 1,6 \text{ МПа};$ $T_{\text{расч.}} = \text{"минус"} 39... \text{"плюс"} 200^{\circ}\text{C};$ $N = 15 \text{ кВт} \times 8 \text{ шт.}$
15	ХВ-06	Холодильник воздушного охлаждения легкой нефти	1	$Q_{\text{макс.}} = 5,4 \text{ МВт};$ $P_{\text{расч.}} = 1,29 \text{ МПа};$ $T_{\text{расч.}} = \text{"минус"} 39... \text{"плюс"} 100^{\circ}\text{C};$ $N = 15 \text{ кВт} \times 3 \text{ шт.}$
16	ХВ-07	Холодильник воздушного охлаждения тяжелой нефти	1	$Q_{\text{макс.}} = 1,9 \text{ МВт};$ $P_{\text{расч.}} = 1,26 \text{ МПа};$ $T_{\text{расч.}} = \text{"минус"} 39... \text{"плюс"} 100^{\circ}\text{C};$ $N = 13 \text{ кВт} \times 3 \text{ шт.}$

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

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

25

№ п/п	Обозначение оборудования	Наименование оборудования	Кол.	Техническая характеристика
17	ХВ-08	Холодильник воздушного охлаждения керосиновой фракции	1	$Q_{\text{макс.}} = 6,8 \text{ МВт};$ $P_{\text{расч.}} = 1,24 \text{ МПа};$ $T_{\text{расч.}} = \text{"минус"} 39 \dots \text{"плюс"} 220 \text{ }^{\circ}\text{C};$ $N = 13 \text{ кВт} \times 1 \text{ шт.}$
18	ХВ-09	Холодильник воздушного охлаждения дизельной фракции	1	$Q_{\text{макс.}} = 2,7 \text{ МВт};$ $P_{\text{расч.}} = 1,43 \text{ МПа};$ $T_{\text{расч.}} = \text{"минус"} 39 \dots \text{"плюс"} 220 \text{ }^{\circ}\text{C};$ $N = 13 \text{ кВт} \times 1 \text{ шт.}$
19	ХВ-10	Холодильник воздушного охлаждения КСТ	1	$Q_{\text{макс.}} = 1,6 \text{ МВт};$ $P_{\text{расч.}} = 1,48 \text{ МПа};$ $T_{\text{расч.}} = \text{"минус"} 39 \dots \text{"плюс"} 380 \text{ }^{\circ}\text{C};$ $N = 9 \text{ кВт} \times 1 \text{ шт.}$

Блок отбензинивания СГК

20	К-01	Колонна отбензинивания СГК	1	$D = 4,0 \text{ м};$ $H_{\text{цил.}} = 31,55 \text{ м};$ $H_{\text{общ.}} = 39,68 \text{ м};$ $P_{\text{расч.}} = 0,7 \text{ МПа};$ $T_{\text{раб.}} = 117 \dots 203 \text{ }^{\circ}\text{C}$
21	Е-01	Рефлюксная емкость	1	$V = 70 \text{ м}^3;$ $D = 2,6 \text{ м};$ $L_{\text{цил.}} = 11,5 \text{ м};$ $L_{\text{общ.}} = 14,3 \text{ м};$ $P_{\text{расч.}} = 0,7 \text{ МПа};$ $T_{\text{расч.}} = 100 \text{ }^{\circ}\text{C}$
22	Т-01.11	Теплообменник Куб С-01/ВОТ	1	$Q_{\text{макс.}} = 6,67 \text{ МВт};$ $P_{\text{расч.}} = 1,6 \text{ МПа} / 1,83 \text{ МПа};$ $T_{\text{расч.}} = \text{"минус"} 39 \dots \text{"плюс"} 240 \text{ }^{\circ}\text{C} / \text{"минус"} 39 \dots \text{"плюс"} 300 \text{ }^{\circ}\text{C}$
23	Т-01.11.1	Теплообменник Куб К-01/ВОТ	1	$Q_{\text{макс.}} = 7,23 \text{ МВт};$ $P_{\text{расч.}} = 0,7 \text{ МПа} / 1,83 \text{ МПа};$ $T_{\text{расч.}} = \text{"минус"} 39 \dots \text{"плюс"} 220 \text{ }^{\circ}\text{C} / \text{"минус"} 39 \dots \text{"плюс"} 300 \text{ }^{\circ}\text{C}$
24	Т-02.06	Теплообменник Куб К-01/ДТ	1	$Q_{\text{макс.}} = 1,24 \text{ МВт};$ $P_{\text{расч.}} = 1,34 \text{ МПа} / 1,43 \text{ МПа};$ $T_{\text{расч.}} = \text{"минус"} 39 \dots \text{"плюс"} 220 \text{ }^{\circ}\text{C} / \text{"минус"} 39 \dots \text{"плюс"} 300 \text{ }^{\circ}\text{C}$
25	ХВ-01	Конденсатор воздушного охлаждения дистиллята нестабильной легкой нефти	1	$Q_{\text{макс.}} = 25,9 \text{ МВт};$ $P_{\text{расч.}} = 0,7 \text{ МПа};$ $T_{\text{расч.}} = \text{"минус"} 39 \dots \text{"плюс"} 150 \text{ }^{\circ}\text{C};$ $N = 13 \text{ кВт} \times 15 \text{ шт.}$
26	Н-02/1,2	Насос центробежный подачи отбензиненного газового конденсата в печь нагрева	2	$Q_{\text{макс.}} = 325 \text{ м}^3/\text{час};$ $H = 133 \text{ м};$ $N = 132 \text{ кВт};$ $P_{\text{расч.}} = 1,34 \text{ МПа};$ $T_{\text{расч.}} = \text{"минус"} 39 \dots \text{"плюс"} 220 \text{ }^{\circ}\text{C}$
27	Н-03/1,2	Насос центробежный подачи нестабильной НЛ в колонну отбензинивания и колонну стабилизации	2	$Q_{\text{макс.}} = 446 \text{ м}^3/\text{час};$ $H = 236 \text{ м};$ $N = 250 \text{ кВт};$ $P_{\text{расч.}} = 2,3 \text{ МПа};$ $T_{\text{расч.}} = \text{"минус"} 39 \dots \text{"плюс"} 100 \text{ }^{\circ}\text{C}$

Атмосферный блок

28	Блок печей П-01, П-02, в том числе:			
28.1	П-01	Печь нагрева отбензиненного газового конденсата	1	$G = 79 \dots 210 \text{ т/ч};$ $Q = 18,1 \text{ МВт} (+ 20\%, - 40\%);$ $P_{\text{расч.}} = 1,34 \text{ МПа};$ $T_{\text{расч.}} = \text{"минус"} 39 \dots \text{"плюс"} 290 \text{ }^{\circ}\text{C}$

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

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

26

№ п/п	Обозначение оборудования	Наименование оборудования	Кол.	Техническая характеристика
28.2	П-02	Печь нагрева кубового продукта К-02	1	G= 12,8...51 т/ч; Q= 2,41 МВт (+ 20%, - 40%); P _{расч.} = 1,48 МПа; T _{расч.} = "минус" 39... "плюс" 400 °С
29	Блок колонн К-02, К-03, К-04, в том числе:			
29.1	К-02	Атмосферная колонна	1	G _{сырье} =79...210 т/ч; G _{НТ} =66...134 т/ч; G _{КФ} =25...77 т/ч; G _{ДФ} =12...34 т/ч; G _{КСТ} =25...51 т/ч; V=466 м³; D= 4,5/2,6 м; H _{цил.} = 37,65 м; P _{расч.} = 0,45 МПа; T _{расч.} = "минус" 40... "плюс" 400 °С
29.2	К-03	Колонна отпарная керосиновой фракции	1	G _{КФ} =25...77 т/ч; V=28,8 м³; D= 1,8 м; H _{цил.} = 11,1 м; P _{расч.} = 0,45 МПа; T _{расч.} = "минус" 40... "плюс" 240 °С
29.3	К-04	Колонна отпарная дизельной фракции	1	G _{ДФ} =12...34 т/ч; V= 27 м³; D= 1,8 м; H _{цил.} = 10,5 м; P _{расч.} = 0,45 МПа; T _{расч.} = "минус" 40... "плюс" 300 °С
30	Е-02	Рефлюксная емкость	1	G _{НТ} =66...134 т/ч; V= 50 м³; D= 2,4 м; L _{цил.} = 10 м; P _{расч.} = 0,45 МПа; T _{расч.} = "минус" 40... "плюс" 150 °С
31	Т-30.11	Теплообменник Куб К-03/ВОТ	1	Q _{макс.} = 2,5 МВт; P _{расч.} = 0,45 МПа/ 1,83 МПа; T _{расч.} = "минус" 39... "плюс" 240 °С/ "минус" 39... "плюс" 300 °С
32	Т-40.11	Теплообменник Куб К-04/ВОТ	1	Q _{макс.} = 0,95 МВт; P _{расч.} = 0,45 МПа/ 1,83 МПа; T _{расч.} = "минус" 39... "плюс" 300 °С/ "минус" 39... "плюс" 300 °С
33	ХВ-02/1,2	Конденсатор воздушного охлаждения дистиллята тяжелой нефти	2	Q _{общ. макс.} = 6,5 МВт; P _{расч.} = 0,45 МПа; T _{расч.} = "минус" 39... "плюс" 150 °С; N _{общ.} = 9 кВт х 6 шт.
34	ХВ-03/1,2	Конденсатор воздушного охлаждения ВЦО	2	Q _{общ. макс.} = 4,4 МВт; P _{расч.} = 1,13 МПа; T _{расч.} = "минус" 39... "плюс" 160 °С; N _{общ.} = 15 кВт х 6 шт.
35	ХВ-04	Конденсатор воздушного охлаждения НЦО	1	Q _{макс.} = 2,4 МВт; P _{расч.} = 1,04 МПа; T _{расч.} = "минус" 39... "плюс" 170 °С; N= 13 кВт х 3 шт.
36	Н-04/1,2	Насос центробежный откачки тяжелой нефти из рефлюксной емкости атмосферной колонны	2	Q _{макс.} = 187 м³/час; H= 98 м; N= 75 кВт; P _{расч.} = 1,26 МПа; T _{расч.} = "минус" 39... "плюс" 100 °С

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

27

№ п/п	Обозначение оборудования	Наименование оборудования	Кол.	Техническая характеристика
37	Н-05/1,2	Насос центробежный откачки ВЦО из атмосферной колонны	2	$Q_{\text{макс.}} = 383 \text{ м}^3/\text{час};$ $H = 126 \text{ м};$ $N = 75 \text{ кВт};$ $P_{\text{расч.}} = 1,13 \text{ МПа};$ $T_{\text{расч.}} = \text{"минус"} 39... \text{"плюс"} 180 \text{ }^\circ\text{C}$
38	Н-06/1,2	Насос центробежный откачки керосиновой фракции из отпарной колонны	2	$Q_{\text{макс.}} = 115 \text{ м}^3/\text{час};$ $H = 137 \text{ м};$ $N = 37 \text{ кВт};$ $P_{\text{расч.}} = 1,24 \text{ МПа};$ $T_{\text{расч.}} = \text{"минус"} 39... \text{"плюс"} 240 \text{ }^\circ\text{C}$
39	Н-07/1,2	Насос центробежный откачки НЦО из атмосферной колонны	2	$Q_{\text{макс.}} = 363 \text{ м}^3/\text{час};$ $H = 89 \text{ м};$ $N = 75 \text{ кВт};$ $P_{\text{расч.}} = 1,04 \text{ МПа};$ $T_{\text{расч.}} = \text{"минус"} 39... \text{"плюс"} 240 \text{ }^\circ\text{C}$
40	Н-08/1,2	Насос центробежный откачки газойля из отпарной колонны	2	$Q_{\text{макс.}} = 53 \text{ м}^3/\text{час};$ $H = 124 \text{ м};$ $N = 45 \text{ кВт};$ $P_{\text{расч.}} = 1,43 \text{ МПа};$ $T_{\text{расч.}} = \text{"минус"} 39... \text{"плюс"} 300 \text{ }^\circ\text{C}$
41	Н-09/1,2	Насос центробежный откачки КСТ из атмосферной колонны	2	$Q_{\text{макс.}} = 100 \text{ м}^3/\text{час};$ $H = 130 \text{ м};$ $N = 110 \text{ кВт};$ $P_{\text{расч.}} = 1,48 \text{ МПа};$ $T_{\text{расч.}} = \text{"минус"} 39... \text{"плюс"} 400 \text{ }^\circ\text{C}$
Блок стабилизации легкой нефти				
42	К-05	Колонна стабилизации	1	$V = 220 \text{ м}^3;$ $D = 2,4/3,4 \text{ м};$ $H = 36,18 \text{ м};$ $P_{\text{расч.}} = 1,29 \text{ МПа (изб.)};$ $T_{\text{расч.}} = \text{"минус"} 40... \text{"плюс"} 200 \text{ }^\circ\text{C}$
43	Е-03	Рефлюксная емкость	1	$V = 50,2 \text{ м}^3;$ $D = 2,2 \text{ м};$ $L_{\text{цил.}} = 12 \text{ м};$ $L_{\text{общ.}} = 14,55 \text{ м};$ $P_{\text{расч.}} = 1,29 \text{ МПа (изб.)};$ $T_{\text{расч.}} = \text{"минус"} 40... \text{"плюс"} 100 \text{ }^\circ\text{C}$
44	Т-03.50	Теплообменник Сырье К-05/Нафта легкая из куба К-05	1	$Q_{\text{макс.}} = 4,86 \text{ МВт};$ $P_{\text{расч.}} = 2,3 \text{ МПа (изб.)} / 1,29 \text{ МПа (изб.)};$ $T_{\text{расч.}} = \text{"минус"} 39... \text{"плюс"} 145 \text{ }^\circ\text{C} / \text{"минус"} 39... \text{"плюс"} 175 \text{ }^\circ\text{C}$
45	Т-03.11	Теплообменник Сырье К-05/ВОТ	1	$Q_{\text{макс.}} = 4,86 \text{ МВт};$ $P_{\text{расч.}} = 2,3 \text{ МПа (изб.)} / 1,83 \text{ МПа (изб.)};$ $T_{\text{расч.}} = \text{"минус"} 39... \text{"плюс"} 170 \text{ }^\circ\text{C} / \text{"минус"} 39... \text{"плюс"} 300 \text{ }^\circ\text{C}$
46	Т-50.11	Теплообменник Куб К-05/ВОТ	1	$Q_{\text{макс.}} = 9,27 \text{ МВт};$ $P_{\text{расч.}} = 1,29 \text{ МПа (изб.)} / 1,83 \text{ МПа (изб.)};$ $T_{\text{расч.}} = \text{"минус"} 39... \text{"плюс"} 175 \text{ }^\circ\text{C} / \text{"минус"} 39... \text{"плюс"} 300 \text{ }^\circ\text{C}$
47	ХВ-05	Конденсатор воздушного охлаждения дистиллята фракции бутановой	1	$Q_{\text{общ. макс.}} = 6,5 \text{ МВт};$ $P_{\text{расч.}} = 1,29 \text{ МПа (изб.)};$ $T_{\text{расч.}} = \text{"минус"} 39... \text{"плюс"} 130 \text{ }^\circ\text{C};$ $N = 18,5 \text{ кВт} \times 12 \text{ шт.}$

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

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

28

№ п/п	Обозначение оборудования	Наименование оборудования	Кол.	Техническая характеристика
48	Н-10/1,2	Насос центробежный подачи орошения в колонну стабилизации	2	$Q_{\text{макс.}} = 131 \text{ м}^3/\text{час};$ $H = 135 \text{ м};$ $N = 75 \text{ кВт};$ $P_{\text{расч.}} = 1,44 \text{ МПа (изб.)};$ $T_{\text{расч.}} = \text{"минус"} 39 \dots \text{"плюс"} 100 \text{ } ^\circ\text{C}$
Блок адсорбционной очистки легкой и тяжелой нефти				
49	A-01	Адсорбер очистки НЛ и НТ от ртути	1	$V = 12,3 \text{ м}^3;$ $D = 1,4 \text{ м};$ $H = 10,817 \text{ м};$ $P_{\text{расч.}} = 1,3 \text{ МПа};$ $T_{\text{расч.}} = \text{"минус"} 39 \dots \text{"плюс"} 50 \text{ } ^\circ\text{C}$
50	A-02	Адсорбер очистки НЛ и НТ от ртути	1	$V = 12,3 \text{ м}^3;$ $D = 1,4 \text{ м};$ $H = 10,817 \text{ м};$ $P_{\text{расч.}} = 1,3 \text{ МПа};$ $T_{\text{расч.}} = \text{"минус"} 39 \dots \text{"плюс"} 50 \text{ } ^\circ\text{C}$
51	A-03	Адсорбер очистки НЛ и НТ от ртути	1	$V = 12,3 \text{ м}^3;$ $D = 1,4 \text{ м};$ $H = 10,817 \text{ м};$ $P_{\text{расч.}} = 1,3 \text{ МПа};$ $T_{\text{расч.}} = \text{"минус"} 39 \dots \text{"плюс"} 50 \text{ } ^\circ\text{C}$
52	A-04	Адсорбер очистки НЛ и НТ от ртути	1	$V = 12,3 \text{ м}^3;$ $D = 1,4 \text{ м};$ $H = 10,817 \text{ м};$ $P_{\text{расч.}} = 1,3 \text{ МПа};$ $T_{\text{расч.}} = \text{"минус"} 39 \dots \text{"плюс"} 50 \text{ } ^\circ\text{C}$
53	Ф-02/1,2	Фильтр НЛ и НТ	2	$V = 0,5 \text{ м}^3;$ $D = 0,63 \text{ м};$ $H = 2,92 \text{ м};$ $P_{\text{расч.}} = 1,3 \text{ МПа};$ $T_{\text{расч.}} = \text{"минус"} 39 \dots \text{"плюс"} 50 \text{ } ^\circ\text{C}$
54	Ф-03/1,2	Фильтр НЛ и НТ	2	$V = 0,5 \text{ м}^3;$ $D = 0,63 \text{ м};$ $H = 2,92 \text{ м};$ $P_{\text{расч.}} = 1,3 \text{ МПа};$ $T_{\text{расч.}} = \text{"минус"} 39 \dots \text{"плюс"} 50 \text{ } ^\circ\text{C}$
Блок подготовки топливного газа				
55	C-02	Сепаратор топливного газа	1	$Q = 3178,5 \text{ (-40..+20\%) ст.м}^3/\text{ч}$ $P_{\text{расч.}} = 1,44 \text{ МПа (изб.)}$
56	C-03	Сепаратор топливного газа	1	$Q = 3178,5 \text{ (-40..+20\%) ст.м}^3/\text{ч}$ $P_{\text{расч.}} = 1,44 \text{ МПа (изб.)}$
57	T-10.11.1	Теплообменник (СУГ/ВОТ)	1	$P_{\text{расч.}} = 1,44/1,83 \text{ МПа (изб.)}$
58	T-10.11.2	Пластинчатый Теплообменник (Топливный газ/ВОТ)	1	$P_{\text{расч.}} = 1,83 \text{ МПа (изб.)}$
59	T-1Э	Электронагреватель	1	$P_{\text{расч.}} = 1,44 \text{ МПа (изб.)}$
60	T-2Э	Электронагреватель	1	$P_{\text{расч.}} = 1,44 \text{ МПа (изб.)}$
Блок охлаждающей жидкости				
61	E-06	Емкость охлаждающей жидкости	1	$V = 20 \text{ м}^3;$ $D = 2 \text{ м};$ $L_{\text{цил.}} = 5,4 \text{ м};$ $L_{\text{общ.}} = 6,62 \text{ м};$ $P_{\text{расч.}} = 1,6 \text{ МПа (изб.)};$ $T_{\text{расч.}} = \text{"минус"} 39 \dots \text{"плюс"} 100 \text{ } ^\circ\text{C}$

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

29

№ п/п	Обозначение оборудования	Наименование оборудования	Кол.	Техническая характеристика
62	ХВ-12	Холодильник воздушного охлаждения охлаждающей жидкости (керосиновой фракции)	1	Q _{общ. макс.} = 0,425 МВт; P _{расч.} = 1,6 МПа (изб.); T _{расч.} = "минус" 39... "плюс" 100 °C; N = 13 кВт x 1 шт.
63	Н-14/1,2	Насос центробежный откачки охлаждающей жидкости (керосиновой фракции) из емкости охлаждающей жидкости	2	Q _{макс.} = 150 м³/час; H = 74 м; N = 45 кВт; P _{расч.} = 1,6 МПа (изб.); T _{расч.} = "минус" 39... "плюс" 100 °C
Дренажные и аварийные емкости				
64	ЕД-12	Емкость аварийного освобождения аппаратов	1	V = 100 м³; P _{расч.} = 1,0 МПа (изб.); T _{расч.} = "минус" 39... "плюс" 400 °C
65	НД-12	Насос центробежный полупогружной откачки из емкости аварийного освобождения аппаратов ЕД-12	1	Q = 50 м³/час; H = 50 м; N = 18,5 кВт
66	ЕД-13	Емкость подтоварной воды ЕД-13	1	V = 63 м³; P _{расч.} = 1,0 МПа (изб.); T _{расч.} = "минус" 39... "плюс" 100 °C
67	НД-13	Насос центробежный полупогружной откачки из емкости подтоварной воды ЕД-13	1	Q = 50 м³/час; H = 50 м; N = 18,5 кВт
68	ЕД-14	Дренажная емкость нефтепродуктов	1	V = 63 м³; P _{расч.} = 1,0 МПа (изб.); T _{расч.} = "минус" 39... "плюс" 100 °C
69	НД-14	Насос центробежный полупогружной откачки из дренажной емкости нефтепродуктов	1	Q = 50 м³/час; H = 50 м; N = 18,5 кВт
Блок нагрева и циркуляции теплоносителя				
70	Ф-01/1,2	Фильтр ВОТ	2	V = 1,42 м³; P _{расч.} = 1,83 МПа T _{расч.} = 300 °C
71	Х-01	Конденсатор-холодильник продуктов разложения ВОТ	1	F = 1,8 м²; P _{расч.} = 1,2 МПа/1,2 МПа; T _{расч.} = 300 °C/300 °C
72	П-03	Печь нагрева ВОТ	1	P _{расч.} = 1,83 МПа T _{расч.} = 300 °C Q = 39,4 МВт (-40%; +20%)
73	Е-04	Промежуточная емкость ВОТ	1	V = 50 м³; T _{расч.} = "минус" 39... "плюс" 300 °C P _{расч.} = 0,5 МПа
74	Е-05	Сборник продуктов разложения ВОТ	1	V = 1 м³; P _{расч.} = 0,065 МПа; T _{расч.} = "минус" 39 "плюс" 100 °C
75	ХВ-11/1,2	Холодильник воздушного охлаждения ВОТ	2	Q = 18 564 кг/час; T _{расч.} = "минус" 39 "плюс" 300 °C P _{расч.} = 1,83 МПа
76	Н-11/1,2,3	Насос центробежный циркуляции ВОТ	3	Q = 547,5 м³/час +20%, -40% H = 150 м; T _{расч.} = "минус" 39 "плюс" 300 °C P _{расч.} = 1,83 МПа;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

30

№ п/п	Обозначение оборудования	Наименование оборудования	Кол.	Техническая характеристика
77	Н-12	Насос шестеренный для подготовки к ремонту	1	Q= 4,0 м³/час +20%, -40% Т _{расч.} = "минус"39 "плюс" 100 °С Р _{расч.} = 1,83 МПа;
78	ЕД-11	Емкость дренажная с полупогружным насосом НД-11 для ВОТ	1	V= 20 м³; Т _{расч.} = "минус"39 "плюс" 100 °С Р _{расч.} = 0,04 МПа; Т _{расч.} = "минус"39 "плюс" 100 °С Q _{НД-11} = 50 м³/час; Н _{НД-11} = 50 м.
Блок подготовки жидкого топлива (БПЖТ-116)				
79	Н-116.1 Н-116.2	Насос дозировочный подачи жидкого топлива печи П-03	2	Q= 5,8 м³/час (+20%, -40%) H= 65 м; Т _{расч.} = "минус"39 "плюс" 150 °С Р _{расч.} = 1,6 МПа
80	Е-116.1	Емкость накопительная жидкого топлива	1	V= 20 м³; Р _{расч.} = 1,6 МПа; Т _{расч.} = "минус"39 "плюс" 150 °С
81	Т-116	Теплообменник подогрева жидкого топлива	1	Р _{расч.} = 1,6/1,6 МПа Т _{расч.} = "минус"39 "плюс" 150 °С / "минус"39 "плюс" 300 °С
Склад органического теплоносителя с насосной				
82	Е-101 Е-102 Е-103 Е-104	Емкость хранения ВОТ	4	V= 100 м³; Р _{расч.} = 0,04 МПа; Т _{расч.} = "минус" 39... "плюс" 100 °С
83	Н-101/1,2	Насос шестеренный подачи ВОТ	2	Q= 19,5 м³/час (+20%...-40%); Р _{расч.} = 1,0 МПа; Т _{расч.} = "минус" 39... "плюс" 100 °С; N= 5,5 кВт
84	НБ-100/1,2	Насос винтовой для откачки из бочек	2	Q= 3,0 м³/час (+20%...-40%); Р _{расч.} = 0,88 МПа; Т _{расч.} = "минус" 39... "плюс" 80 °С; N= 0,54...0,58 кВт
85	ЕД-15	Емкость дренажная с полупогружным насосом НД-15 для ВОТ	1	V= 20 м³; D= 2,4 м; L _{цил} = 4,2 м; Р _{расч.} = 0,04 МПа; Т _{расч.} = "минус" 39... "плюс" 100 °С Q _{НД-15} = 50 м³/час; Н _{НД-15} = 50 м.

Сырьевой резервуарный парк

Стабильный газовый конденсат от гидротехнических сооружений поступает в сырьевой резервуарный парк, состоящий из 4 резервуаров объемом 40000 м³ каждый. Резервуары РВСП ЗС-10.1..10.3 находятся в режиме приема/выдачи СГК (от гидротехнических сооружений/ подача на установку переработки СГК). Резервуар РВСП ЗС-10.4 в нормальном режиме работы пустой; может быть использован для приема аварийных сбросов от резервуаров СГК, НТ, НЛ, керосина и газойля, а также для приема некондиционных продуктов от установки переработки СГК, от Гидротехнических сооружений и некондиция из дренажных емкостей товарно-резервуарного парка. Также, в случае необходимости, возврат продуктов может производиться и в резервуары РВСП ЗС-10.1, 2, 3.

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.							Лист
											31
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Температура хранения СГК в резервуарах не превышает 32 °С.

Резервуары СГК для уменьшения потерь продукта и снижения выбросов в атмосферу оснащены понтонами. Для предотвращения разлива продуктов резервуары оснащены защитной стенкой и защитным днищем. Для защиты от избыточного давления и вакуума, превышающие расчетные значения резервуары снабжаются вентиляционными патрубками.

В резервуарах РВСП ЗС-10.1...10.4 в процессе оттаивания отделяется подтоварная вода, которая отводится в емкость для сбора подтоварной воды ЕД-10.1 с полупогружным насосом ДН-10.1 и далее в сеть производственной канализации.

Дренаж технологических остатков из резервуаров РВСП ЗС-10.1...10.4, от трубопроводов их обвязки, от насосов Н-10.1,2,3 предусмотрен в подземную дренажную емкость ЕД-10 с полупогружным насосом ДН-10.

В составе сырьевого резервуарного парка предусмотрена насосная перекачки СГК с насосами Н-10.1,2,3.

Насосы предназначены: для подачи стабильного газового конденсата к установке переработки СГК; внутрискладской, аварийной перекачки СГК; подачи на Гидротехнические сооружения.

Товарный резервуарный парк

В состав товарного резервуарного парка входят:

- 3 резервуара нефти легкой РВСП ЗС-20.1, 20.2, 20.3 объемом по 40000 м³, предназначены для хранения и подачи нефти легкой на гидротехнические сооружения, температура хранения не превышает 40 °С;
- 3 резервуара нефти тяжелой РВСП ЗС-30.1, 30.2, 30.3 объемом по 40000 м³, предназначены для хранения и подачи нефти тяжелой на гидротехнические сооружения. Температура хранения не превышает 40 °С;
- 3 резервуара керосина ЗС-40.1, 40.2, 40.3 объемом по 40000 м³, предназначены для хранения и подачи керосина на гидротехнические сооружения. Также в резервуары поступает керосин после добавления присадок для повышения химической стабильности, от промежуточного парка керосина. Температура хранения не превышает 60 °С,
- 3 резервуара газойля РВСП ЗС-50.1, 50.2, 50.3 объемом по 40000 м³, предназначены для хранения и подачи газойля на гидротехнические сооружения. Температура хранения не превышает 60 °С;
- 3 резервуара КСТ РВС ЗС-60.1, 60.2, 60.3 объемом по 10000 м³, предназначены для хранения и подачи КСТ на гидротехнические сооружения. Также резервуары предназначены для приема некондиции КСТ от установки переработки при пусковых операциях. Температура в резервуарах составляет 45-80 °С (не ниже 35 °С)
- насосные нефти легкой с насосами Н-20.1,2,3, нефти тяжелой с насосами Н-

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>24.005.3-ООС1.1.ТЧ</div>	<div>Лист 32</div>

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч</
------	----------

30.1,2,3, керосина (насосы Н-40.1,2,3), газойля (насосы для подачи газойля Н-50.1,2,3), КСТ (насосы для подачи КСТ – Н-60.1,2).

Резервуары НТ, НЛ, газойля и керосина для уменьшения потерь продукта и снижения выбросов в атмосферу оснащены понтоном. Резервуары КСТ предусматриваются без понтона с донным подогревателем. Для предотвращения разлива продуктов резервуары оснащены защитной стенкой и защитным днищем. Для защиты от избыточного давления и вакуума, превышающие расчетные значения резервуары снабжаются вентиляционными патрубками.

Дренаж технологических остатков из резервуаров НЛ, НТ, керосина, газойля, КСТ, а также дренажи от трубопроводов, от предохранительных клапанов, поступают в подземные дренажные емкости ЕД-20, ЕД-30, ЕД-40, ЕД-50, ЕД-60 с полупогружными насосом ДН-20, 30, 40, 50, 60 соответственно.

Для отгрузки каждого продукта (НТ, НЛ, Газойль, Керосин, КСТ) предусматривается индивидуальная группа насосов. Количество насосов в группе – 3 штуки.

Каждая группа насосов выполняет следующие операции: внутрискладская перекачка; для насосов НЛ, НТ, Газойля, керосина (кроме КСТ) предусматривается откачка в аварийный резервуар СГК (РВСП ЗС-10.4, либо при необходимости в РВСП-1.2,.3), и возможность откачки в смежный резервуар; отгрузка в танкеры.

Дренаж от насосного оборудования поступает в подземную дренажную емкость ЕД-20.30 с полупогружным насосом ДН-20.30.

Аварийное опорожнение резервуаров НЛ, НТ, керосина, газойля, КСТ, производится в смежный резервуар группы или в резервуар СГК РВСП ЗС-10.3, 10.4.

Аварийное опорожнение резервуаров КСТ производится в смежный резервуар группы.

Возврат дренажей из ЕД-20, 30, 40, 50 предусматривается как в один из резервуаров группы продукта, так и в резервуары СГК РВСП ЗС-10.1...10.4.

Возврат дренажей из ЕД-20.30 предусматривается как в один из резервуаров НТ и НЛ так и в резервуары СГК РВСП ЗС-10.1...10.4.

Возврат дренажей из ЕД-60 предусматривается в резервуары СГК РВС ЗС-10.1...10.4.

Промежуточный парк керосина

Для введения антиокислительных и антистатических присадок в керосин (при необходимости), предусмотрен промежуточный парк керосина с блоком дозирования присадок БДП-41.

Керосиновая фракция подается в промежуточные резервуары РВСП ЗС-40.4, 40.5 объемом по 5000 м³ каждый, где накапливается. После заполнения резервуаров и определенного времени отстоя, берутся пробы керосиновой фракции для проведения лабораторных испытаний на соответствие требованиям продукта (в случае получения керосина, несоответствующего качества (некондиции) производится возврат его в резервуары СГК). Одновременно про-

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Изм. № подл.</div> <div>Подп. и дата</div> <div>Взам. инв. №</div>	<div>24.005.3-ООС1.1.ТЧ</div> <div>Лист</div> <div>33</div>

кости в случае ее образования (пусковые периоды, и т.д.) осуществляется в дренажную емкость ЕД-70.

СУГ используется в качестве топливного газа для основной технологии и котельной. Для первоначального пуска снабжение потребителей СУГ производится от емкостей СУГ, заполненных привозным СУГ.

СУГ из емкостей Е-70.1...70.8 поступают в насосную для подачи потребителям.

Насосная промежуточного парка СУГ

Насосная промежуточного парка СУГ (ФБ) предназначена для отгрузки из емкостей СУГ потребителям, аварийных перекачек СУГ, подачи СУГ на собственные нужды.

В насосной расположены насосы: насосы для подачи СУГ в котельную (Н-73.1,2); насос аварийной перекачки СУГ (Н-72); насосы для налива СУГ в автоцистерны (Н-71.1,2,3).

Пункт автоналива и автомобильные весы

Пункт налива СУГ в автоцистерны предусмотрен для отгрузки СУГ сторонним потребителям. Одновременно под заполнением могут находиться 2 автомобильные цистерны. Также предусматривается прием (слив) СУГ из автоцистерн (на период пуска).

Для налива СУГ в автоцистерны предусмотрены следующие решения:

- налив осуществляется через автоматизированную систему измерения количества СУГ при наливе в автоцистерны (АСИН), включающую в себя АРМ оператора (ПК с ПО), контроллер и 2 поста налива. Каждый пост налива оснащен измерительным блоком (ИБ-01...02) и стояком налива (СН-01...02).
- индивидуальное подключение одного рабочего насоса для подачи СУГ на налив к одному из наливных постов (насосы размещены в насосной СУГ).
- отвод газовой фазы из автоцистерны через стояк налива в уравнительную линию емкостей парка СУГ.
- опорожнение автоцистерны при аварийной разгерметизации в дренажную емкость ЕД-70.

Для массового учета отгрузки СУГ в автомобильные цистерны предусмотрены автомобильные весы АВ-1.

Установка первичной переработки СГК

Блок нагрева сырья

Сырьевой поток стабильного газового конденсата (СГК) из резервуаров хранения СГК (РВСП ЗС-10.1...РВСП ЗС-10.4) подается в блок нагрева сырья установки переработки СГК.

Нагрев СГК в теплообменниках блока осуществляется тремя параллельными потоками.

Первый поток СГК последовательно нагревается:

- в теплообменнике Т-00.04 потоком тяжелой нефти (НТ), отводимой в резервуары хранения тяжелой нефти (РВСП ЗС-30.1...РВСП ЗС-30.3);

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ	Лист
							35

- в теплообменнике Т-00.12 потоком дистиллята нестабильной легкой нефти (НЛ), отводимой из верхней части блока колонны отбензинивания СГК К-01;
- в теплообменнике Т-00.05 потоком верхнего циркуляционного орошения (ВЦО) колонны К-02;
- в теплообменнике Т-00.11.1 потоком циркулирующего высокоорганического теплоносителя (ВОТ).

Из теплообменника Т-00.11.1 первый поток СГК подается на смешение с потоком нагретого СГК из теплообменника Т-00.11.2.

Второй поток СГК последовательно нагревается:

- в теплообменнике Т-00.50 потоком НЛ, отводимой в резервуары хранения легкой нефти (РВСП ЗС-20.1...РВСП ЗС-20.3);
- в теплообменнике Т-00.13 потоком дистиллята НТ, отводимого из верхней части блока атмосферной колонны К-02;
- в теплообменнике Т-00.07 потоком нижнего циркуляционного орошения (НЦО) атмосферной колонны К-02;
- в теплообменнике Т-00.11.2 потоком циркулирующего ВОТ.

Из теплообменника Т-00.11.2 второй поток СГК подается на смешение с двумя другими потоками нагретого СГК, поступающими от Т-00.11.1.

Третий поток СГК последовательно нагревается:

- в теплообменнике Т-00.06 потоком керосиновой фракции, поступающей от отпарной колонны керосиновой фракции К-03;
- в теплообменнике Т-00.08 потоком газойля (дизельной фракции), поступающим от теплообменника Т-02.06;
- в теплообменнике Т-00.09 потоком КСТ, поступающим из колонны К-02.

Из теплообменника Т-00.09 поток СГК подается на смешение перед Т-00.11.1.

Общий поток нагретого конденсата поступает в среднюю часть сепаратора СГК С-01, в котором осуществляется его разделение.

Из верхней части С-01 отводятся пары СГК, содержащие преимущественно бензиновые фракции, из нижней части – частично отбензиненный СГК. Оба потока подаются в блок отбензинивания СГК.

Блок отбензинивания СГК

Сырьем блока отбензинивания СГК являются пары СГК и частично отбензиненный СГК, поступающие из блока нагрева сырья:

- пары СГК подаются в блок колонны отбензинивания СГК К-01;
- частично отбензиненный СГК подается в теплообменник Т-01.11.

В Т-01.11 предусмотрен нагрев частично отбензиненного СГК потоком циркулирующего

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ				36

ВОТ. После нагрева в Т-01.11 поток частично отбензиненного СГК подается в колонну отбензинивания СГК К-01.

Колонна отбензинивания СГК К-01 предназначена для выделения из СГК легкой части бензиновой фракции (нестабильной НЛ).

Дистиллят нестабильной НЛ, отводимый из верхней части колонны К-01, подается в теплообменник Т-00.12, где охлаждается потоком сырьевого СГК. Из Т-00.12 дистиллят нестабильной НЛ поступает в конденсатор воздушного охлаждения ХВ-01, предназначенный для полной конденсации паров.

Сконденсировавшаяся в ХВ-01 нестабильная НЛ, содержащая растворенный газ и подтоварную воду (возможно периодическое появление подтоварной воды, в нормальном режиме работы отсутствует), поступает в рефлюксную емкость Е-01. Отвод подтоварной воды из рефлюксной емкости Е-01 предусмотрен в емкость ЕД-13.

Нестабильная НЛ из Е-01 отбирается насосом Н-03/1,2 и делится на два потока.

Первый поток нестабильной НЛ подается в качестве острого орошения в колонну К-01.

Второй поток нестабильной НЛ отводится в блок стабилизации легкой нефти (в теплообменник Т-03.50).

Подвод тепла в куб колонны К-01 осуществляется циркуляцией кубового продукта через теплообменник Т-01.11.1. В качестве греющего агента в теплообменнике Т-01.11.1 используется поток циркулирующего ВОТ.

Отбензиненный газовый конденсат из кубовой части колонны К-01 отбирается насосом Н-02/1,2 и подается в теплообменник Т-02.06, где нагревается потоком газойля (фракцией дизельного топлива), поступающим из атмосферного блока.

Нагретый в Т-02.06 поток отбензиненного газового конденсата подается в атмосферный блок установки (в печь нагрева отбензиненного газового конденсата П-01).

Атмосферный блок

Отбензиненный газовый конденсат, поступающий в атмосферный блок из теплообменника Т-02.06 блока отбензинивания, подается для нагрева в печь П-01.

Нагретый в змеевиках печи П-01, отбензиненный газовый конденсат подается в атмосферную колонну К-02, предназначенную для фракционирования отбензиненного газового конденсата методом ректификации с целью получения товарной продукции – нефти тяжелой, керосиновой фракции, газойля (дизельной фракции) и компонента судового топлива (КСТ).

Атмосферная колонна К-02 представляет собой вертикальный цилиндрический аппарат с внутренними массообменными устройствами. Колонна оборудована 39-ю практически тарелками, а также 5-ю "глухими" по жидкости тарелками (ТГ1... ТГ5), предназначенными для сбора и вывода циркуляционных орошений и продуктов колонны.

Подача отбензиненного газового конденсата, нагретого в П-01, предусмотрена в зону питания колонны К-02 – между 29-й и 30-й тарелками.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ			37

Дистиллят тяжелой нефти, представляющий собой несконденсированные пары, отводится из верхней части атмосферной колонны К-02 и подается в блок нагрева сырья, где охлаждается в теплообменнике Т-00.13 потоком сырьевого СГК.

Из теплообменника Т-00.13 дистиллят тяжелой нефти возвращается в атмосферный блок и после объединения с тяжелой нефтью, поступающей из блока отбензинивания СГК (боковой отбор К-01), подается в конденсатор воздушного охлаждения ХВ-02.

Из ХВ-02 тяжелая нефть поступает в рефлюксную емкость Е-02 для отделения, содержащихся в ней, подтоварной воды (периодически) и растворенного газа, подтоварная вода из Е-02 самотеком отводится в сборник подтоварной воды Е-08.

Сброс газа от БПК Е-02 предусмотрен в факельную систему.

Тяжелая нефть из Е-02 отбирается насосом Н-04/1,2, на нагнетании Н-04/1,2 поток тяжелой нефти делится на два потока.

Первый поток тяжелой нефти подается в блок нагрева сырья, где последовательно охлаждается в теплообменнике Т-00.04 потоком сырьевого СГК и холодильнике воздушного охлаждения ХВ-07.

Из ХВ-07 тяжелая нефть подается в блок адсорбционной очистки легкой и тяжелой нефти, где очищается от ртути, и далее отводится к резервуарам хранения тяжелой нефти (РВСП ЗС-30.1, РВСП ЗС-30.2, РВСП ЗС-30.3) товарного резервуарного парка.

Второй поток тяжелой нефти подается на смешение с ВЦО для создания острого орошения атмосферной колонны К-02 (пусковая линия).

Для отвода тепла из атмосферной колонны К-02 организовано два циркуляционных орошения – верхнее циркуляционное орошение (ВЦО) и нижнее циркуляционное орошение (НЦО).

Поток ВЦО отбирается из "глухой" тарелки ТГ1 колонны К-02 и насосом Н-05/1,2 подается в блок нагрева сырья для охлаждения в теплообменнике Т-00.05 потоком сырьевого СГК.

Из теплообменника Т-00.05 поток ВЦО возвращается в атмосферный блок, где дополнительно охлаждается в конденсаторе воздушного охлаждения ХВ-03.

После ХВ-03 поток ВЦО подается на 1-ю тарелку атмосферной колонны К-02.

Поток НЦО отбирается из "глухой" тарелки ТГ3 колонны К-02 и насосом Н-07/1,2 подается в блок нагрева сырья для охлаждения в теплообменнике Т-00.07 потоком сырьевого СГК. При снижении уровня жидкости на тарелке отбора НЦО до предельного значения предусмотрен останов насоса Н-07/1,2.

Из теплообменника Т-00.07 поток НЦО возвращается в атмосферный блок, где дополнительно охлаждается в конденсаторе воздушного охлаждения ХВ-04.

После ХВ-04 поток НЦО подается на 14-ю тарелку атмосферной колонны К-02.

Для аварийного освобождения оборудования атмосферного блока от газовой фазы

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>Поток НЦО отбирается из "глухой" тарелки ТГЗ колонны К-02 и насосом Н-07/1,2 подается в блок нагрева сырья для охлаждения в теплообменнике Т-00.07 потоком сырьевого СГК. При снижении уровня жидкости на тарелке отбора НЦО до предельного значения предусмотрен останов насоса Н-07/1,2.</p> <p>Из теплообменника Т-00.07 поток НЦО возвращается в атмосферный блок, где дополнительно охлаждается в конденсаторе воздушного охлаждения ХВ-04.</p> <p>После ХВ-04 поток НЦО подается на 14-ю тарелку атмосферной колонны К-02.</p> <p>Для аварийного освобождения оборудования атмосферного блока от газовой фазы</p>					
			<div>24.005.3-ООС1.1.ТЧ</div>					
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист
38

предусмотрена линия сброса газа из верхней части К-02, оборудованная приводной арматурой. Аварийное освобождение атмосферного блока от газа и сброс газа от БПК К-02 предусмотрены в факельную систему.

Для подвода тепла в атмосферную колонну К-02 организована циркуляция части компонента судового топлива, отводимого из кубовой части К-02, через трубчатые змеевики печи П-02.

КСТ из кубовой части колонны К-02 отбирается насосом Н-09/1,2. На нагнетании Н-09/1,2 поток КСТ делится на два потока.

Первый поток КСТ с нагнетания насоса Н-09/1,2 поступает в печь нагрева кубового продукта П-02. Нагретый в П-02 поток КСТ возвращается в колонну К-02 под нижнюю тарелку.

Второй поток КСТ (избыток) с нагнетания насоса Н-09/1,2 отводится в блок нагрева сырья, где последовательно охлаждается в теплообменнике Т-00.09 потоком сырьевого СГК и холодильнике воздушного охлаждения ХВ-10.

Из ХВ-10 КСТ отводится к резервуарам хранения компонента судового топлива (РВС ЗС-60.1, РВС ЗС-60.2, РВС ЗС-60.3) товарного резервуарного парка.

Из укрепляющей секции атмосферной колонны К-02 предусмотрен отвод двух боковых отборов (погонов) - керосиновой фракции и газойля (дизельной фракции), которые поступают в отпарные ректификационные колонны К-03 и К-04.

Конструктивно колонны К-03, К-04 выполнены в одном корпусе и расположены одна над другой (К-03 – сверху, К-04 – внизу). Каждая колонна оборудована 10-ю практическими тарелками.

Для аварийного освобождения колонного оборудования от кубовой жидкости предусмотрены линии эвакуации кубовых продуктов из К-02, К-03, К-04 с приводной арматурой в емкость аварийного освобождения аппаратов ЕД-12.

Верхний боковой отбор (керосиновая фракция) отводится с "глухой" тарелки ТГ2 атмосферной колонны К-02 и подается в приемный карман верхней тарелки отпарной колонны керосиновой фракции К-03.

Подвод тепла в кубовую часть отпарной колонны К-03 осуществляется циркуляцией нижнего продукта К-03 через теплообменник Т-30.11. В качестве греющего агента в Т-30.11 подается поток циркулирующего ВОТ.

Возврат нагретого циркуляционного продукта из теплообменника Т-30.11 предусмотрен под 10-ю тарелку колонны К-03.

Пары из верхней части отпарной колонны К-03 возвращаются в атмосферную колонну К-02 под 13-ю тарелку.

Керосиновая фракция из кубовой части отпарной колонны К-03 отбирается насосом Н-06/1,2 и подается в блок нагрева сырья для последовательного охлаждения в теплообменнике Т-00.06 потоком сырьевого СГК и холодильнике воздушного охлаждения ХВ-08.

Из ХВ-08 керосиновая фракция отводится к резервуарам хранения керосина (РВСП ЗС-40.1, РВСП ЗС-40.2, РВСП ЗС-40.3) товарного резервуарного парка и к резервуарам хранения

Изм. №	подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>Возврат нагретого циркуляционного продукта из теплообменника Т-30.11 предусмотрен под 10-ю тарелку колонны К-03.</p> <p>Пары из верхней части отпарной колонны К-03 возвращаются в атмосферную колонну К-02 под 13-ю тарелку.</p> <p>Керосиновая фракция из кубовой части отпарной колонны К-03 отбирается насосом Н-06/1,2 и подается в блок нагрева сырья для последовательного охлаждения в теплообменнике Т-00.06 потоком сырьевого СГК и холодильнике воздушного охлаждения ХВ-08.</p> <p>Из ХВ-08 керосиновая фракция отводится к резервуарам хранения керосина (РВСП ЗС-40.1, РВСП ЗС-40.2, РВСП ЗС-40.3) товарного резервуарного парка и к резервуарам хранения</p>									
Изм.						Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ		Лист
													39

товарную воду, поступает в рефлюксную емкость Е-03. Отвод подтоварной воды из рефлюксной емкости Е-03 предусмотрен в емкость подтоварной воды ЕД-13.

ФБ из Е-03 отбирается насосом Н-10/1,2 и делится на два потока:

- первый поток ФБ подается в качестве острого орошения на верхнюю тарелку колонны К-05;
- второй поток ФБ отводится в сеть топливного газа (в БПТГ).

Подвод тепла в куб колонны К-05 осуществляется циркуляцией кубового продукта через теплообменник Т-50.11. В качестве греющего агента в теплообменнике Т-50.11 используется поток циркулирующего ВОТ.

Стабильная НЛ из кубовой части колонны К-05 под собственным давлением отводится в теплообменник Т-03.50, который установлен в блоке стабилизации легкой нефти, где охлаждается потоком нестабильной НЛ, поступающей из блока отбензинивания СГК (от Н-03/1,2).

Из Т-03.50 стабильная НЛ поступает в теплообменник Т-00.50, где охлаждается потоком сырьевого СГК.

Далее НЛ поступает в холодильник воздушного охлаждения ХВ-06. Охлажденная в Т-00.50 НЛ подается в блок адсорбционной очистки легкой и тяжелой нефти, где очищается от ртути, и далее отводится в резервуары хранения легкой нефти (РВСП ЗС-20.1...РВСП ЗС-20.3) товарного резервуарного парка.

Сброс от предохранительных клапанов, установленных для защиты оборудования от превышения давления и сброс газа при аварийной эвакуации направляется в факельную систему.

Блок адсорбционной очистки легкой и тяжелой нефти

Блок адсорбционной очистки предназначен для очистки легкой и тяжелой нефти от ртути перед ее подачей в резервуары хранения легкой и тяжелой нефти товарного резервуарного парка.

Очистка нефти (НЛ, НТ) от ртути осуществляется методом адсорбции в неподвижном слое твердого поглотителя. В качестве поглотителя предполагается использование специального высокоактивного адсорбента на основе сульфида металла.

Блок является автономным и может не работать при работе основных блоков установки переработки СГК.

Блок охлаждающей жидкости

Для охлаждения торцевых уплотнений насосов и пробоотборников установки первичной переработки СГК используется керосиновая фракция, получаемая в атмосферном блоке. Охлажденная керосиновая фракция отбирается после холодильника воздушного охлаждения ХВ-08 в блоке нагрева сырья и направляется в емкость Е-06.

Из емкости Е-06 циркулирующая керосиновая фракция насосом Н-14/1,2 подается в аппарат воздушного охлаждения ХВ-12. Охлажденная в ХВ-12 керосиновая фракция параллельными потоками подается в теплообменники бачков торцевых уплотнений насосов установки,

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

в конденсатор-холодильник продуктов разложения ВОТ Х-01, а также в пробоотборники, затем потоки нагретой циркулирующей керосиновой фракции возвращаются в емкость Е-06.

Дренажные и аварийные емкости

Для сброса некондиционных продуктов и дренирования технологических аппаратов, трубопроводов, насосов установки переработки СГК используется дренажная емкость ЕД-14.

Из дренажной емкости ЕД-14 некондиционные продукты погружным насосом ДН-14 откачиваются через холодильник воздушного охлаждения ХВ-НК в резервуары хранения СГК РВСП 3С-10.1...РВСП 3С-10.4 сырьевого резервуарного парка.

Дыхание емкости ЕД-14 осуществляется в закрытую факельную систему. При продувке или пропарке емкости сброс газа выполняется на свечу.

Из аварийной емкости ЕД-12 продукты погружным насосом НД-12 откачиваются в линию некондиции и далее через холодильник воздушного охлаждения ХВ-НК в резервуары хранения СГК РВСП 3С-10.1...РВСП 3С-10.4 сырьевого резервуарного парка.

Подтоварная вода из емкостей Е-01, Е-02, Е-03 поступает в емкость ЕД-13. Из емкости ЕД-13 подтоварная вода насосом НД-13 откачивается по результатам анализа проб либо производственную канализацию, либо в передвижную емкость.

Блок нагрева и циркуляции теплоносителя

На установке переработки СГК используется система циркуляции высокотемпературного органического теплоносителя (ВОТ), который применяется для нагрева технологических потоков в теплообменных аппаратах. В качестве ВОТ используется ТЛВ-330.

Заполнение теплоносителем блока нагрева и циркуляции осуществляется шестеренными насосами подачи ВОТ Н-101/1,2 из емкостей хранения ВОТ Е-101÷104, расположенных на складе органического теплоносителя. Заполнение системы предусмотрено как в емкость Е-04 ($V=50 \text{ м}^3$), так и в линию нагнетания насосов Н-11/1,2,3.

В блок нагрева и циркуляции теплоносителя входит следующее оборудование:

- промежуточная емкость ВОТ Е-04;
- центробежные насосы циркуляции ВОТ Н-11/1,2,3;
- блок печи нагрева ВОТ П-03;
- фильтры ВОТ Ф-01/1,2;
- холодильники воздушного охлаждения ВОТ ХВ-11/1,2;
- шестеренный насос для подготовки к ремонту Н-12;
- конденсатор-холодильник продуктов разложения ВОТ Х-01;
- сборник продуктов разложения ВОТ Е-05;
- дренажная емкость ЕД-11 для ВОТ с полупогружным насосом НД-11.

При работе установки ВОТ циркулирует по замкнутому контуру. Циркуляция теплоносителя обеспечивается насосами Н-11/1,2,3 из промежуточной емкости ВОТ Е-04 в блок печи нагрева ВОТ П-03.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		42

Блок подготовки жидкого топлива

В связи с предполагаемым дефицитом бутана, получаемого на установке первичной переработки СГК принято решение использовать в качестве дополнительного резервного топлива печи П-03 компонент судового топлива или газойль.

Блок подготовки жидкого топлива БПЖТ-116 представляет собою технологически связанное оборудование, располагаемое на открытой площадке. Блок предназначен для подготовки и подачи жидкого топлива на горелки печи П-03.

Блок подготовки жидкого топлива включает в свой состав следующее оборудование:

- - емкость жидкого топлива Е-116.1;
- - насос подачи жидкого топлива Н-116.1/2;
- - теплообменник подогрева жидкого топлива Т-116;
- - фильтр грубой очистки Ф-116.1,2;
- - фильтр жидкого топлива Ф-116.3.4.

КСТ или газойль подается от установки переработки СГК насосами в емкость жидкого топлива Е-116.1. Отбор КСТ предусмотрен из трубопровода на участке после ХВ-10. Отбор газойля предусмотрен из трубопровода на участке после ХВ-09.

Температура жидкого топлива, поступающего в емкость Е-116.1 не более 60°С.

Блок подготовки топливного газа

В качестве топливного газа для потребителей применяется СУГ (жидкость) собственного производства (от Установки переработки СГК), с переводом жидкой фазы СУГ в паровую в блоке подготовки топливного газа.

СУГ (жидкость) с нагнетания насоса Н-10/1,2 (Установки переработки СГК. Блок стабилизации легкой нефти) подается в теплообменник Т-10.11.1, в котором происходит перевод жидкой фазы СУГ в паровую (топливный газ). В качестве греющего агента в теплообменнике Т-10.11.1 используется поток циркулирующего ВОТ.

После теплообменника Т-10.11.1 топливный газ поступает в сепаратор С-02, предназначенный для улавливания частиц жидкости, увлекаемых потоком газа.

После сепаратора С-02 часть топливного газа отводится в рефлюксные емкости Е-01, Е-02 для поддержания давления. Основной поток топливного газа после С-02, дросселируется и поступает в теплообменник Т-10.11.2. Перегретый в Т-10.11.2 газ поступает в сепаратор С-03, предназначенный для улавливания частиц жидкости, увлекаемых потоком газа.

После сепаратора С-03 топливный газ через фильтр Ф-04/1,2, предназначенный для улавливания механических примесей, направляется к потребителям:

- основным и пилотным горелкам печей П-01, П-02, П-03,
- в начало факельного коллектора.

Склад хранения органического теплоносителя с насосной

Для хранения запаса и приема ВОР при аварийном освобождении системы установки

Взам. инв. №	Подп. и дата	<p>После сепаратора С-02 часть топливного газа отводится в рефлюксные емкости Е-01, Е-02 для поддержания давления. Основной поток топливного газа после С-02, дросселируется и поступает в теплообменник Т-10.11.2. Перегретый в Т-10.11.2 газ поступает в сепаратор С-03, предназначенный для улавливания частиц жидкости, увлекаемых потоком газа.</p> <p>После сепаратора С-03 топливный газ через фильтр Ф-04/1,2, предназначенный для улавливания механических примесей, направляется к потребителям:</p> <ul style="list-style-type: none">- основным и пилотным горелкам печей П-01, П-02, П-03,- в начало факельного коллектора. <p>Склад хранения органического теплоносителя с насосной</p> <p>Для хранения запаса и приема ВОТ при аварийном освобождении системы установки</p>																								
		Инв. № подл.	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч</td><td>Лист</td><td>№док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>																	Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	<div>24.005.3-ООС1.1.ТЧ</div>
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата																					

фракционирования СГК от теплоносителя предназначены четыре горизонтальные ёмкости Е-101, Е-102, Е-103, Е-104 объёмом 100 м³ каждая.

Заполнение нескольких из четырех емкостей свежим ВОТ осуществляется из автоцистерны либо из бочек. Прием ВОТ из автоцистерн производится на площадке слива ВОТ. От автоцистерны (топливозаправщика) ВОТ через гибкий шланг топливозаправщика поступает в трубопровод и подаётся непосредственно в емкости, принимающие свежий ВОТ. Слив теплоносителя из бочек осуществляется на этой же площадке.

При подготовке к ремонту дренаж остатков ВОТ из емкостей Е-101, Е-102, Е-103, Е-104 осуществляется в дренажную ёмкость ЕД-15 для ВОТ с полупогружным насосом НД-15.

Общезаводское хозяйство

Общезаводское хозяйство включает азотно-воздушную станцию, ресиверы воздуха и азота и факельное хозяйство.

Азотно-воздушная станция

Азот применяется в качестве продувочного агента, для противопожарной азотной завесы печей, а также в качестве резервного затворного газа факельного коллектора. Подготовленный воздух КИП применяется в качестве импульсного агента для управления приводной трубопроводной арматурой ПАЗ и регуляторами.

Для снабжения азотом и воздухом КИП технологических установок предусмотрена комбинированная блочно-модульная азотно-воздушная станция АВС.

Для обеспечения потребности азотом и воздухом производительность станции АВС следующая:

- по азоту низкого давления – 700-1500 нм³/ч;
- по азоту высокого давления - 800 нм³/ч;
- по воздуху КИП - 1000 нм³/ч;
- по воздуху техническому - 1000 нм³/ч.

Работа установки основана на методе получения газообразного азота из воздуха с помощью разделительных мембран.

Ресиверы азота ВД, НД, воздуха КИП, воздуха технического

Для обеспечения хранения часового запаса воздуха (из расчета управления пневмоприводной отсекающей арматурой в случае аварийного отказа компрессорной воздуха КИП) предусматривается установка 3 ресиверов воздуха КИП (Е-82, Е-83, Е-85) объемом 80 м³, каждый. Ресивер Е-82 установлен непосредственно возле азотно-воздушной станции АВС и предусмотрен для всех потребителей воздуха КИП, в том числе и подачи на Гидротехнические сооружения. Дополнительно для обеспечения резерва воздуха для установок переработки СГК и товарно-сырьевых парков предусмотрены ресиверы Е-83, Е-82, соответственно.

Воздух технический хранится в ресивере Е-84, объемом 80 м³.

В азотных ресиверах Е-80.1...80.6 хранится запас азота высокого давления, который

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ	Лист
							44

используется в аварийных ситуациях для создания газовой завесы и подачи в топочное пространство печей П-01, П-02, П-03.

Азот высокого давления (не более 4,0 МПа) поступает с нагнетания дожимного компрессора существующей азотно-воздушной станции АВС.

Азот низкого давления (0,6-0,8 МПа) поступает после мембранного блока газоразделения существующей азотно-воздушной станции АВС в ресивер Е-81 (объем 100 мЗ).

Для непрерывной работы системы ресиверов азота предусмотрена перемычка с азота высокого давления на низкое, необходимая на период ремонтных работ, для возможности использования азота ВД для опрессовки, продувки и т.п. Включение в работу данной линии осуществляется вручную. На перемычке также предусмотрен контур регулирования давления с клапаном и блок предохранительных клапанов.

Факельное хозяйство

Аварийные сбросы с предохранительных клапанов аппаратов, технологические сдвухи и сдвухи при подготовке к ремонту оборудования установки переработки СГК направляются в сепаратор факельных сбросов Е-07. Сепаратор факельных сбросов Е-07 предназначен для разделения газовой и жидкостной фазы.

Газовая фаза из сепаратора факельных сбросов Е-07 и сбросы на факел от оборудования парка СУГ поступают в общий факельный коллектор, затем в стадийный коллектор и через контрольную стадийную систему клапанов подаются к горелкам факельной установки закрытого типа ФС-01.

Рабочие факельные горелки обеспечивают полное, бездымное сжигание газа без дополнительной подачи пара или воздуха. Сжигание факельных газов происходит внутри камеры сгорания, с выбросом в атмосферу только продуктов сгорания.

Топливный газ к пилотным (дежурным) горелкам ФС-01 поступает от блока подготовки топливного газа (БПТГ). К пилотным горелкам топливный газ подается с давлением 0,07 МПа, которое поддерживается регулирующим клапаном панели розжига.

Закрытая факельная система рассчитана из условия приема на сжигание следующих сбросов:

- аварийный сброс углеводородного газа из установки переработки СГК;
- аварийный сброс со склада СУГ;
- периодический сброс газа от танкеров.

Отводимая из танкеров, газовая фаза поступает по отдельному коллектору через горизонтальный гидрозатвор Г-02 на вихревой факел, установленный внутри закрытой факельной системы. Гидрозатвор Г-02 обеспечивает защиту против проскока пламени по коллектору сброса газа с танкеров.

Сбросной газ с танкеров через входной штуцер поступает в гидрозатвор Г-02 под уровень затворной жидкости. Уровень жидкости заполняется в гидрозатворе Г-02 на 150 мм выше

Изм. №	подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<div>сбросов.</div> <div><div><div>- аварийный сброс углеводородного газа из установки переработки СГК;</div><div>- аварийный сброс со склада СУГ;</div><div>- периодический сброс газа от танкеров.</div></div><div>Отводимая из танкеров, газовая фаза поступает по отдельному коллектору через горизонтальный гидрозатвор Г-02 на вихревой факел, установленный внутри закрытой факельной системы. Гидрозатвор Г-02 обеспечивает защиту против проскока пламени по коллектору сброса газа с танкеров.</div><div>Сбросной газ с танкеров через входной штуцер поступает в гидрозатвор Г-02 под уровень затворной жидкости. Уровень жидкости заполняется в гидрозатворе Г-02 на 150 мм выше</div></div>					
						24.005.3-ООС1.1.ТЧ		Лист	
								45	

Хранение СУГ в емкостях Е-201, Е-202, Е203 осуществляется под давлением упругости собственных паров. Для поддержания равновесного давления в емкостях СУГ предусматривается газоуравнительная линия.

Центральная химическая лаборатория

В составе настоящего проекта на площадке административной зоны объекта предусматривается двухэтажное здание центральной химической лаборатории. В здании центральной химической лаборатории размещается служба лабораторного контроля, формируемая из профессиональных специалистов и оснащаемая необходимыми нормативными средствами для осуществления оперативного и постоянного лабораторного контроля процесса производства на объекте: сырья, товарной продукции, вспомогательных реагентов и материалов. Центральная химическая лаборатория также осуществляет постоянный лабораторный контроль средств инженерного обеспечения и состояние окружающей природной среды.

Лабораторный комплекс должен обеспечивать выполнение:

- лаборатория отгрузки готовой продукции - контроль качества товарной продукции,
- лаборатория контроля производства - аналитический контроль технологических процессов, входной контроль качества сырья, поступающих реагентов, с требуемой точностью и достоверностью,
- экоаналитическая лаборатория - контроль качества промышленных и хозяйственно-бытовых сточных вод, инструментальный контроль выбросов вредных веществ в атмосферу на объектах в границе санитарно-защитной зоны предприятия,
- исследовательская лаборатория - проведение исследований, экспериментов, опытных пробегов, осуществляемых на технологических установках.

Хранилище арбитражных проб со складом реагентов

Хранилище арбитражных проб со складом реагентов (размещено в отдельно стоящем здании) предназначено для хранения ЛВЖ (легковоспламеняющихся жидкостей), проб и хим-реактивов для нужд испытательной лаборатории.

Столовая на 80 мест

Для обеспечения питанием эксплуатационного персонала комплекса в составе проекта "Терминал по перевалке стабильного газового конденсата и нефтепродуктов" предусмотрена столовая на 80 посадочных мест. С учетом максимального количества работающего персонала, принимающего пищу (дневная бригада первой вахты) – 321 человека, обслуживание посетителей будет выполняться в три посадки.

Столовая полного производственного цикла, работающая на сырье (овощи сырые неочищенные, зелень свежая необработанная, фрукты свежие), сырьевых полуфабрикатах (крупнокусковые полуфабрикаты из мяса, рыба замороженная, птица, обработанная в фабричной упаковке), продукции промышленного производства. Продукты завозятся в охлажденном и замороженном виде.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	"Терминал по перевалке стабильного газового конденсата и нефтепродуктов" предусмотрена столовая на 80 посадочных мест. С учетом максимального количества работающего персонала, принимающего пищу (дневная бригада первой вахты) – 321 человека, обслуживание посетителей будет выполняться в три посадки.						47
			Столовая полного производственного цикла, работающая на сырье (овощи сырые неочищенные, зелень свежая необработанная, фрукты свежие), сырьевых полуфабрикатах (крупнокусковые полуфабрикаты из мяса, рыба замороженная, птица, обработанная в фабричной упаковке), продукции промышленного производства. Продукты завозятся в охлажденном и замороженном виде.						
						24.005.3-ООС1.1.ТЧ			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Обслуживание столовой будет осуществляться вахтовым методом организации работ.

Для эксплуатационного персонала столовой рекомендованы следующие режимы труда:

продолжительность вахты – 30 дней;

продолжительность смены – 12 часов.

Более подробные информация о режиме труда и отдыха представлены в томе 13.5.

В столовой предусмотрены:

- кладовые холодильных камер, инвентаря, тары, овощей;
- кладовые суточного запаса;
- основные производственные цеха:
 - овощной цех;
 - пекарный цех;
 - горячий, холодный, мясной, рыбный цеха;
- моечные столовой и кухонной посуды;
- помещение хлебоборезки;
- помещение заведующего производством;
- кафетерий;
- обеденный зал на 80 человек;
- обеденный зал для VIP-персон на 10 мест;
- буфет на 8 человек;
- гардеробные верхней одежды;
- санитарно-бытовые и административные помещения персонала.

Ремонтно-механический цех

Здание ремонтно-механического цеха (далее РМЦ) предназначено для хранения, технического обслуживания и текущего ремонта оборудования, арматуры, слесарных, сварочных, металлообрабатывающих регламентных работ и аварийно-восстановительных ремонтов, изготовления технологической оснастки, восстановления изношенных узлов и деталей, изготовления новых деталей и запасных частей, изготовления крепёжных и других изделий. Капитальный ремонт машин и их агрегатов производится на специализированных ремонтных предприятиях.

Предусмотрено технологическое оборудование для металлообработки, сварки, слесарки, столы-подставки для разборочно-сборочных работ, приборы и инструмент.

Внутрицеховые подъемно-транспортные операции осуществляются краном мостовым грузоподъемностью 7,5 тонн.

Для выполнения ремонтных работ предусмотрено помещение ремонтно-механический участок, пост газовой сварки, электро-механический участок и участок ремонта водоснабже-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							
<p>ления новых деталей и запасных частей, изготовления крепежных и других изделий. Капитальный ремонт машин и их агрегатов производится на специализированных ремонтных предприятиях.</p> <p>Предусмотрено технологическое оборудование для металлообработки, сварки, слесарки, столы-подставки для разборочно-сборочных работ, приборы и инструмент.</p> <p>Внутрицеховые подъемно-транспортные операции осуществляются краном мостовым грузоподъемностью 7,5 тонн.</p> <p>Для выполнения ремонтных работ предусмотрено помещение ремонтно-механический участок, пост газовой сварки, электро-механический участок и участок ремонта водоснабже-</p>									
						24.005.3-ООС1.1.ТЧ			Лист
									48
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

ния и водоотведения. В ремонтно-механической мастерской устанавливаются токарно-винторезные станки, станок радиально-сверлильный, фрезерный. На сварочном участке выполняются сварочные работы по восстановлению отдельных узлов и деталей. Дополнительно, для погрузочно-разгрузочных работ в помещениях РМЦ установлены два крана однобалочных подвесных грузоподъемностью 1,0 т.

Гараж автомобильный

Гараж на 6 машин предназначен для хранения, технического обслуживания и текущего ремонта транспортных средств, включая спецтехнику, обслуживающую технологические объекты предприятия. Капитальный ремонт машин и их агрегатов производится на специализированных ремонтных предприятиях.

Текущее обслуживание и текущий ремонт машин производится с использованием готовых агрегатов и запасных частей на участке технического обслуживания и текущего ремонта машин, оборудованном одной смотровой канавой. При проведении технического обслуживания предусматривается заправка двигателей, узлов и агрегатов автомобилей моторными, трансмиссионными маслами и смазками. Предусмотрено технологическое оборудование для накачивания колес, столы-подставки для разборочно-сборочных работ, приборы и инструмент.

Склад отапливаемый

Склад отапливаемый предназначен для приема, хранения и выдачи строительных материалов, запасных частей и материалов, кабельной продукции, контрольно-измерительных приборов и автоматики, трубопроводной арматуры, для обеспечения нормального производственного процесса объектов обустройства.

Для механизации погрузочно-разгрузочных процессов в складе предусмотрен кран мостовой однобалочный опорный грузоподъемностью 5,0 т. Ввоз и вывоз блоков производится автотранспортом через ворота.

Склад неотапливаемый

Склад неотапливаемый предназначен для приема, хранения и выдачи строительных материалов, запасных частей и материалов, трубопроводной арматуры, для обеспечения нормального производственного процесса объектов обустройства.

Для механизации погрузочно-разгрузочных процессов в складе предусмотрен кран мостовой однобалочный опорный грузоподъемностью 5,0 т. Ввоз и вывоз блоков производится автотранспортом через ворота.

Площадка размещения баллонов

Для хранения баллонов пропановых, кислородных и органом для нужд ремонтно-механического цеха и лаборатории предусмотрено укрытие с твердым покрытием в сетчатом ограждении под навесом, который защищает группы хранимых баллонов от атмосферных осадков и солнечных лучей.

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
<p>мального производственного процесса объектов обустройства.</p> <p>Для механизации погрузочно-разгрузочных процессов в складе предусмотрен кран мостовой однобалочный опорный грузоподъемностью 5,0 т. Ввоз и вывоз блоков производится автотранспортом через ворота.</p> <p>Площадка размещения баллонов</p> <p>Для хранения баллонов пропановых, кислородных и органом для нужд ремонтно-механического цеха и лаборатории предусмотрено укрытие с твердым покрытием в сетчатом ограждении под навесом, который защищает группы хранимых баллонов от атмосферных осадков и солнечных лучей.</p>							
						24.005.3-ООС1.1.ТЧ	Лист
							49
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Площадка для временного хранения оборудования и материалов

Специально отведённое место на производственном объекте, где временно размещают инструменты, стройматериалы, технику или другие необходимые для работы предметы. На площадке предусмотрены стеллажи для хранения лакокрасочных покрытий.

Площадка складирования вторсырья и временного накопления отходов

Площадка предназначена для измельчения, прессования и складирования отходов.

Площадка разделена на 4 участка: площадка для временного накопления отходов, площадка для негабаритных отходов, площадка временного накопления прессованных и измельченных отходов в бункерах и навес, а также навес, под которым находится шредер и вертикальный пресс.

2.4.2 Описание потребности в сырье, ресурсах для технологических нужд и источников их поступления

Сырьем для Терминала является стабильный газовый конденсат. Работа терминала предусматривается на смеси СГК от АСПГ-2 и ЯСПГ.

Для обеспечения нормального технологического процесса на площадке установки первичной переработки стабильного газового конденсата применяются следующие вспомогательные вещества и реагенты: воздух КИП, воздух технический, азот, топливный газ, дизельное топливо.

Воздух КИП предназначен для испытания и работы приборов и средств автоматизации пневматической системы контроля и регулирования.

Для получения воздуха КИП предусмотрена комбинированная блочно-модульная азотно-воздушная станция ABC. Для хранения запаса воздуха предусмотрены ресиверы (3 шт. по 80 м³).

Воздух технический предназначен для работы подключаемого пневмоинструмента и продувки технологического оборудования перед обслуживанием. Снабжение терминала воздухом техническим обеспечивается от комбинированной блочно-модульной азотно-воздушной станция (ABC).

Азот используется для продувок оборудования перед их пуском после обслуживания, а также для создания азотной завесы на печах и создания азотной подушки для емкостей. Снабжение терминала азотом обеспечивается от комбинированной блочно-модульной азотно-воздушной станция ABC.

В качестве топливного газа используется газ (СУГ), получаемый в блоке стабилизации легкой нефти.

Потребителями топливного газа проектируемых объектов терминала являются:

- котельная;
- печи;
- факельное хозяйство;

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ	Лист
							50
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

– рефлюксные емкости (для поддержания давления).

Подготовка топливного газа осуществляется в блоке подготовки топливного газа Установки переработки СГК и в испарительной установке в составе котельной.

Адсорбент предназначен для очистки легкой и тяжелой нефти от ртути перед ее подачей в резервуары хранения легкой и тяжелой нефти товарного резервуарного парка.

Для обеспечения топливом АДЭС предусмотрено хранение запаса дизельного топлива (Марка А (Арктическое) ГОСТ 305-2013).

На установке переработки СГК используется система циркуляции высокотемпературного органического теплоносителя (ВОТ), который применяется для нагрева технологических потоков в теплообменных аппаратах. В качестве ВОТ используется теплоноситель по типу ТЛВ-330.

В качестве антистатической присадки для повышения химической стабильности керосина применяется присадка по типу Stadis®450.

2.4.3 Описание параметров и качественных характеристик продукции

Продукцией терминала являются прямогонные фракции установки переработки СГК:

- фракция бутановая;
- нефтя легкая;
- нефтя тяжелая;
- топливо для турбореактивных двигателей, тип авиационного керосина Jet A-1;
- газойль;
- компонент судового топлива (КСТ).

Физико-химические показатели товарных продуктов представлены ниже (Таблица 2.6)

Таблица 2.6 - Физико-химические показатели товарных продуктов

№ п/п	Наименование показателей	Примечание	Методы испытаний
<i>Фракция бутановая</i>			
1	Массовая доля компонентов (углеводородный состав): – сумма метана, этана и этилена, % масс. – сумма пропана и пропилена, % масс. – сумма бутанов и бутиленов, % масс. в том числе: – изобутана – нормального бутана – бутиленов	не нормируется не нормируется не менее 60,0 не нормируется не нормируется не нормируется	ГОСТ 10679
2	Объемная доля жидкого остатка при 20 °С, % об.	Не более 1,8	ГОСТ 34858 Приложение В
3	Плотность при 20 °С, кг/м³	не нормируется	ГОСТ 28656
4	Массовая доля: – сероводорода и меркаптановой серы, % масс. – сероводорода, % масс.	не более 0,013 не более 0,0030	ГОСТ 22985
5	Содержание свободной воды и щелочи	отсутствие	ГОСТ 34858 Приложение В
<i>Нефтя легкая</i>			

Взам. инв. №	Подп. и дата	1	– сумма метана, этана и этилена, % масс. – сумма пропана и пропилена, % масс. – сумма бутанов и бутиленов, % масс. в том числе: – изобутана – нормального бутана – бутиленов	не нормируется не менее 60,0 не нормируется не нормируется не нормируется	ГОСТ 10679		
		2	Объемная доля жидкого остатка при 20 °С, % об.	Не более 1,8	ГОСТ 34858 Приложение В		
		3	Плотность при 20 °С, кг/м³	не нормируется	ГОСТ 28656		
		4	Массовая доля: – сероводорода и меркаптановой серы, % масс. – сероводорода, % масс.	не более 0,013 не боле 0,0030	ГОСТ 22985		
		5	Содержание свободной воды и щелочи	отсутствие	ГОСТ 34858 Приложение В		
		Нафта легкая					
Инв. № подл.						Лист	
	24.005.3-ООС1.1.ТЧ						51
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.		

№ п/п	Наименование показателей	Примечание	Методы испытаний
1	Фракционный состав: Температура начала кипения, °C – 5% об. перегоняются при температуре, °C – 90% об. перегоняются при температуре, °C – температура конца кипения, °C	не ниже 27,0 не нормируется не нормируется не выше 130	ГОСТ 2177 ASTM D 86 ГОСТ Р ЕН ИСО 3405
2	Давление насыщенных паров, кПа; мм рт. ст.; psi	не более 93,079; 698; 13,5	ГОСТ 1756 ASTM D 323
3	Содержание общей серы, % масс. (мг/кг)	не более 0,01 (100)	ГОСТ Р 51947 ASTM D 5453 ASTM D 4294
4	Плотность при 20 °C, кг/м³	660,0-720,0	ГОСТ 3900 ASTM D 4052
5	Плотность при 15 °C, кг/м³	не нормируется	ГОСТ Р 51069 ASTM D 4052 ISO 3675 ГОСТ Р ИСО 3675 ASTM D 1298
6	Цвет по Сейболту, ед.	не менее 20	ASTM D 6045

Нафта тяжелая

1	Фракционный состав: Температура начала кипения, °C – 5% об. перегоняются при температуре, °C – 90% об. перегоняются при температуре, °C температура конца кипения, °C	не ниже 60,0 не нормируется не нормируется не выше 178,0	ГОСТ 2177 ASTM D 86 ГОСТ Р ЕН ИСО 3405
2	Плотность при 20 °C, кг/м³	720,0 – 780,0	ГОСТ 3900 ASTM D 4052
3	Плотность при 15 °C, кг/м³	не нормируется	ГОСТ Р 51069 ASTM D 4052 ISO 3675 ГОСТ Р ИСО 3675 ASTM D 1298
4	Содержание общей серы, % масс. (мг/кг)	не более 0,01 (100)	ГОСТ Р 51947 ASTM D 5453 ASTM D 4294
5	Цвет по Сейболту, ед.	не менее 20	ASTM D 156 ASTM D 6045

Топливо для турбореактивных двигателей, тип авиационного керосина Jet A-1

1	Внешний вид	Чистое, прозрачное, визуально незагрязнённое твердыми частицами и нерастворённой водой при окружающей температуре топлива	Визуальный контроль
1.1	Визуальный внешний вид		
1.2	Цвет по Сейболту, ед	Отчет	ASTM D 6045
1.3	Загрязнение твердыми частицами, мг/л	Не более 1,0	ASTM D 5452
1.4	Дисперсное загрязнение на месте производства, суммарный счет частиц по каналам, частиц/мл	Суммарный счёт частиц по каналу/код ISO	
1.4.1	≥ 4 мкм (с)	Не более 19	IP 565 IP 577
1.4.2	≥ 6 мкм (с)	Не более 17	
1.4.3	≥ 14 мкм (с)	Не более 14	
1.4.4	≥ 21 мкм (с)	отчет	
1.4.5	≥ 25 мкм (с)	отчет	
1.4.6	≥ 30 мкм (с)	Не более 13	

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

52

№ п/п	Наименование показателей	Примечание	Методы испытаний
2	Состав		
2.1	Кислотное число, мг КОН/г	не более 0,015	ASTM D 3242
2.2	Ароматические углеводороды		
2.2.1	Ароматические углеводороды, %об.	не более 25,0	ASTM D 6379
или	или		
2.2.2	Общее содержание ароматических углеводородов, % об.	не более 26,5	ASTM D 6379
2.3	Содержание общей серы, %масс. (мг/кг)	не более 0,30	ASTM D 5453 ASTM D 4294 IP 336
2.4	Содержание меркаптановой серы, %масс	0,0030	ASTM D 3227
или	или		
2.5	Докторская проба	отрицательная	IP 30 ASTM D 4952
2.6	Компоненты нефтепереработки на месте производства		
2.6.1	Негидроочищенные компоненты, % об.	Отчет	
2.6.2	Компоненты глубокой гидроочистки, % об.	Отчет	
2.6.3	Синтетические компоненты, % об.	Отчет	
3	Летучесть:		
3.1	Фракционный состав:		
3.1.1	Температура начала кипения, °C	отчет	ASTM D 86
3.1.2	10% отгоняется при температуре, °C	не выше 205	
3.1.3	50% отгоняется при температуре, °C	отчет	
3.1.4	90% отгоняется при температуре, °C	отчет	
3.1.5	Температура конца кипения, °C	не выше 300,0	
3.1.6	выход. % об.	отчет	
3.1.7	остаток от разгонки, % об.	не более 1,5	
3.1.8	потери от разгонки, % об.	не более 1,5	
3.2	температура вспышки в закрытом тигле, °C	не ниже 38,0	ASTM D 56 IP 170
3.3	плотность при 15 °C, кг/м³	775,0-840,0	ASTM D 4052
4	Текучесть:		
4.1	Температура замерзания, °C	не выше минус 47	ASTM D 7153 ASTM D 2386
4.2	Кинематическая вязкость при минус 20 °C, мм²/с	не более 8,000	ASTM D 445
5	Горение:		
5.1	Высота некоптящего пламени, мм	не менее 25,0	ASTM D 1322
или	или		
5.2	Высота некоптящего пламени, мм	не менее 18,0	ASTM D 1322
	и содержание нафталиновых углеводородов, %	не более 3,00	ASTM D 1840
5.3	Низшая теплота сгорания, МДж/кг	не менее 42,80	ASTM D 4809 ASTM D 3338/3338M
6	Коррозия:		
6.1	Коррозионное воздействие на медную пластинку, класс	не более 1	ASTM D 130
7	Термоокислительная стабильность		ASTM D 3241
7.1	Температура испытания, °C	не ниже 260	
7.2	Оценка отложений на трубке, балл	менее 3, отсутствие отложений цвета "павлина" (P) или аномальных по цвету (A)	
7.3	Перепад давления на фильтре, мм.рт.ст	не более 25	
8	Загрязнители:		
8.1	Концентрация фактических смол, мг/100 мл	не более 7	IP 540

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

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

53

№ п/п	Наименование показателей	Примечание	Методы испытаний
9	Характеристики отделения воды		
9.1	Микросепарометр, на месте производства:		ASTM D 3948
9.1.1	Характеристика отделения воды MSEP рейтинг без SDA, рейтинг	не менее 85	
9.1.2	Характеристика отделения воды MSEP рейтинг с SDA, оценка	не менее 70	
10	Проводимость:		
10.1	Удельная электрическая проводимость, пСм/м	50-600	ASTM D 2624
11	Смазывающая способность	не более 0,85	ASTM D 5001
11.1	Диаметр пятна изнашивания, мм:		
Газойль			
1	Фракционный состав: – до 180°С перегоняется, % об. – до 360°С перегоняется, % об.	не более 10,0 не менее 95,0	По ГОСТ ISO 3405,ГОСТ 21777 (метод А)
2	Плотность при 15°С, кг/м³	не менее 800,0 не более 845,0	ГОСТ 31392; ГОСТ Р ИСО 3675—2007
3	Температура вспышки в закрытом тигле, °С	не ниже 30	ГОСТ 6356 ASTM D 93
4	Температура помутнения, °С	не выше минус 5	EN 23015:1994
5	Кинематическая вязкость при 40 °С, мм²/с	не менее 1,200 не более 4,500	ГОСТ 33; EN ISO 3104:1996; ASTM D 445— 12.
Компонент судового топлива (КСТ)			
1	Плотность при 20°С, кг/м³	не более 991,0	ГОСТ 3900 ASTM D 4052 ASTM D 1298
2	Кинематическая вязкость при 50°С, мм²/с	не более 180,0	ГОСТ 33 ASTM D 445 ISO 3104
3	Кинематическая вязкость при 100 °С, мм²/с	Не нормируется Определение обяза- тельно	ГОСТ 33 ASTM D 445 ISO 3104
4	Температура вспышки в закрытом тигле, °С	не ниже 60,0	ГОСТ Р ЕН ИСО 2719 ГОСТ 6356 ASTM D 93
5	Температура застывания, °С	не выше плюс 35,0	ГОСТ 20287
6	Содержание общей серы, % масс.	не более 3,5	ГОСТ Р 51947 ASTM D 4294 ISO 8754
7	Содержание воды, % масс	не более 1,0	ГОСТ 2477 ASTM D 95

2.4.4 Альтернативные варианты реализации планируемой деятельности

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 28 ноября 2024 г. №1644 "О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду" при проведении оценки воздействия на окружающую среду необходимо рассмотреть альтернативные варианты достижения цели намечаемой хозяйственной и иной деятельности.

“Нулевой вариант” – отказ от намечаемой деятельности

В качестве первой альтернативы рассматривается отказ от строительства Терминала по перевалке стабильного газового конденсата и нефтепродуктов.

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

Основой производственной деятельности Терминала является ректификация стабильного газового конденсата (далее - СГК) при повышенном и атмосферном давлении для получения товарной продукции и обеспечение безопасности морских операций расчетных судов, обеспечение приема, отгрузки СГК и товарной продукции на Терминале.

Проектный грузооборот принят в соответствии с Заданием на выполнение проектно-изыскательских работ. Проектный грузооборот 5 823 тыс. тонн в год.

Таким образом, "нулевой" вариант означает отказ от деятельности и не может быть принят к рассмотрению. Проект имеет исключительно высокую социально-экономическую значимость как с точки зрения экономического потенциала региона, так и для государства в целом.

Варианты реализации проекта

Место размещения объекта

При размещении сооружения, кроме выполнения требований нормативных документов, планировочная организация производилась с целью обеспечения:

- рационального производственно-технологического процесса;
- кратчайших технологических и транспортных связей;
- экономного использования земельного участка;

а также с учетом:

- подхода основных коммуникаций;
- функционального зонирования всей территории объекта.

Обоснование места размещения Объекта продиктовано техническим заданием на проектирование и решением Заказчика о месте размещения. Проведенная предынвестиционная работа по выбору возможного места размещения позволила определить наиболее рациональную компоновку объекта и обеспечить взаимоувязку с существующими объектами в Кольском заливе.

В рамках ранее разработанных общих проектных решений (далее – ОПР) на основании проведенных работ по изучению условий и ограничивающих факторов вдоль береговой черты Кольского залива было определено оптимальное место размещения Терминала. На стадии ОПР было разработано 5 вариантов генерального плана Терминала, один из них был согласован для дальнейшей детальной проработки.

Территория намечаемого к строительству объектов Комплекса расположена в границах кадастрового квартала 51:09:0020102. Таким образом, было выбрано оптимальное расположение проектируемых объектов.

Технологические решения

Объект капитального строительства представляет собой систему сооружений и включает:

- установка первичной переработки СГК;
- сырьевой резервуарный парк;

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ	Лист	
								55

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ	Лист	
								55

- товарный резервуарный парк;
- промежуточный парк керосина;
- промежуточный парк СУГ;
- общезаводское хозяйство;
- административно-хозяйственная зона;
- ПС 150 кВ;
- инженерные системы и сети.

Размещение проектируемых объектов выполнено с учетом функционального зонирования территории. В связи с этим альтернативные варианты размещения проектируемой скважины не рассматривались.

Обоснование выбранного варианта реализации проекта

При проектировании установки первичной переработки стабильного газового конденсата применены стандартные технологические решения процесса перегонки и ректификации многокомпонентных смесей углеводородов с получением обычного ассортимента продуктов. Кроме того, примененная в данной работе технологическая схема фракционирования стабильного газового конденсата имеет промышленный аналог.

Принятый в проектной документации перечень технологического оборудования соответствует требованиям нормативных документов, а также полностью обеспечивает выполнение видов работ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ			56

3 Анализ состояния территории в пределах намеченных участков реализации планируемой деятельности и территории, на которые может оказать воздействие планируемая деятельность

3.1 Состояние окружающей среды, в том числе компонентов природной среды, природных, природно-антропогенных и антропогенных объектов.

В административном отношении объект проектирования расположен на территории Кольского района Мурманской области, на западном берегу Кольского залива, муниципальное образование – сельское поселение Междуречье.

Сельское поселение Междуречье расположено на северо-западе Мурманской области, на западном берегу Кольского залива. Административный центр поселения – населенный пункт Междуречье. Помимо н.п. Междуречье в поселение входит еще пять населенных пунктов, в том числе с. Минькино, н.п. Мишуково, н.п. Килпъявр, с. Белокаменка и н.п.Ретинское.

Участок проектируемого объекта находится в пределах шести биогеоценозов полярной тундры и лесотундры: открытые и полукрытые склоны и вершины сопки, берёзовый лес на сопках, верховые болота на сопках, долины рек и ручьев, прибрежные луга западного берега Кольского залива, антропогенно-нарушенные территории.

Исследование современного состояния территории, показало, что ландшафты территории Терминала относятся к категории слабоустойчивых и неустойчивых по способности противостоять антропогенному воздействию. Хорошо дренированные поверхности, занятые редколесьями и криволесьями, а также долинные ландшафты, относятся к категории «слабоустойчивые». К категории «неустойчивые» отнесены болота и тундровые ландшафты.

Территория Терминала (зона воздействия и зона влияния) по ландшафтному районированию относится к равнинно-платформенному отделу, лесотундровому типу, экзарационно-цокольному роду, Карело-Кольскому региональному варианту рода, к виду - плато плоские и волнистые, с ледниковой обработкой, с озерами и болотами, сложенные интрузивными и метаморфическими породами, с кустарничковыми мохово-лишайниковыми тундрами и березовыми редколесьями.

В зоне воздействия (площадка проектирования) и в зоне влияния (1 км от границ проектирования) выделены следующие группы естественных растительных сообществ: тундровые, лесотундровые растительные сообщества, растительные сообщества болот, лесные березовые растительные сообщества, лесные березово-сосновые растительные сообщества, растительные сообщества прибрежных лугов и пляжей. Среди антропогенно-нарушенных и сведенных групп, выделены вторичные антропогенные сообщества, и территории, где растительный покров отсутствует полностью.

Фауна на участке проектируемого объекта в основном, характерная для тундры и лесотундры. Животные, внесённые в Красную Книгу РФ и Красную Книгу Мурманской области,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ			57

на территории участка проектирования отсутствуют.

Территория проектирования испытывает на себе антропогенное воздействие в разной степени интенсивности. Более подробно степень нарушенности ландшафтов описана в томах ИЭИ на карте ландшафтов и антропогенной нарушенности (24.005.2-ИЭИ5.ГЧ.2, 24.005.2-ИЭИ5.).

3.2 Физико-географические, природно-климатические, геологические и гидрогеологические, гидрографические, почвенные условия

3.2.1 Природно-климатическая характеристика

Климатическая характеристика района составлена по метеостанции Мурманск на основе данных электронного справочника "Климат России" и ФГБУ "Мурманское УГМС", согласно СП 131.13330.2020, СП 20.13330.2016, рекомендациям ПУЭ (седьмое издание).

Преобладание поступления в рассматриваемый район воздушных масс атлантического и арктического происхождения и интенсивная циклоническая деятельность над Баренцевым морем, особенно сильная в холодное время года, вместе с другими климатообразующими факторами обуславливают на Кольском полуострове относительно теплую зиму и прохладное лето.

Характерной особенностью погоды является ее неустойчивость и резкая изменчивость, вызываемая частой сменой воздушных масс, перемещением циклонов и фронтов.

Территория проектирования, в соответствии с СП 131.13330.2020, расположена в климатическом районе IIA. Гидрометеорологическая станция Мурманск расположена в северо-западной части Кольского полуострова в зоне каменистой лесотундры на восточном берегу Кольского залива, в 400 м от уреза воды, в 9 км от его вершины. В вершине залива к югу от станции находятся устья рек Колы и Туломы.

Средняя годовая температура воздуха на рассматриваемой территории составляет 0.5 °С. Наиболее холодными месяцами в году являются январь и февраль, средняя температура которых - минус 10.6 – минус 10.1 °С. Самый низкий абсолютный минимум также наблюдается в январе: минус 39 °С.

Наиболее теплым месяцем является июль, средняя максимальная температура в этом месяце составляет 13.0 °С. Абсолютный максимум температуры воздуха – 33 °С.

Кольский полуостров относится к зоне избыточного увлажнения. Годовое количество составляет 481 мм. В течение года осадки распределяются неравномерно. Большая их часть, примерно 66 % годовой суммы, выпадает в теплый период года.

Снежный покров появляется середине октября, средняя дата установления устойчивого снежного покрова – первое ноября. Средняя годовая относительная влажность воздуха составляет около 79 %. Наибольшая относительная влажность воздуха, как правило, наблюдается в начале зимы (ноябрь); средние месячные величины ее в этот период достигают 86 %. Наименьшая влажность обычно приходится на июнь, составляя 69 %.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №		24.005.3-ООС1.1.ТЧ	Лист
											58

Направление ветра имеет хорошо выраженный годовой ход. Преобладающим за год, и в зимний сезон является ветер южного направления, летом – северного. Наиболее сильные ветры наблюдаются на побережье Баренцевого моря. Средняя годовая скорость ветра здесь составляет 4.7 м/сек. Наибольшая скорость ветра наблюдается обычно в холодный период года.

Годовое число дней с туманами составляет 21 день в году. Наиболее часто туманы отмечаются в ноябре – феврале.

На рассматриваемой территории среднее число дней с грозой составляет 5 за год. Грозовая деятельность развита в теплый период, с июня по август. Среднее число дней с метелью составляет 29 за год. Наибольшее число дней с метелями наблюдается в ноябре – феврале. Первые метели начинаются в сентябре. Прекращаются метели в основном в апреле. Среднегодовое число дней с гололедом составляет 1, с различными видами изморози – 51 день.

По данным космоснимков, техногенными изменениями затронуты 85 – 90% площади в пределах контуров участка изысканий.

Радиационный режим

Одной из основных характеристик радиационного режима является продолжительность солнечного сияния, которая определяется астрономическими факторами и режимом облачности.

Месячные суммы суммарной солнечной радиации при средних условиях облачности максимальны с мая по июль (Таблица 3.1).

Максимальная часовая сумма прямой солнечной радиации на горизонтальную поверхность при безоблачном небе приходится на июнь и составляет 2.15 МДж/м².

Основная статья расхода солнечной энергии - затрата тепла на испарение и в меньшей степени – на нагревание поверхности земли и воздуха. Годовая величина затрат тепла на испарение составляет 72-75% от суммы радиационного баланса.

Таблица 3.1 - Месячные и годовые суммы суммарной солнечной радиации при средних условиях облачности, МДж/м²

Месяцы года												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
5	46	145	191	223	245	299	190	95	53	20	0	1512

Температурный режим

Среднегодовая температура воздуха на рассматриваемой территории составляет 0.5 °С (Таблица 3.2). Наиболее холодные месяцы в году – январь и февраль со средними месячными температурами, равными минус 10.1 °С (Таблица 3.2) и минус 10.0 °С. Средний и абсолютный минимумы наблюдаются в январе и составляют, соответственно, минус 13.6 °С и минус 39.4 °С.

Самый теплый месяц – июль, средняя температура которого составляет 12.9 °С, абсолютный максимум – 32.9 °С, средний максимум температуры в этом месяце составляет 17.5 °С (Таблица 3.2, Таблица 3.3, Таблица 3.4).

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

						24.005.3-ООС1.1.ТЧ	Лист
							59
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Таблица 3.2 - Характеристика температурного режима - средняя месячная, максимальная и минимальная температура воздуха (°C)

Температура воздуха, °C (метеостанция Мурманск)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средняя месячная	-10.1	-10.0	-6.2	-1.2	3.9	9.4	12.9	11.4	7.0	1.1	-4.2	-7.7	0.5
Средняя максимальная	-7.2	-7.1	-2.8	2.3	7.6	14	17.5	15.3	10.1	3.2	-1.8	-4.8	3.9
Средняя минимальная	-13.6	-13.2	-9.2	-4	0.9	5.8	9.1	8.2	4.6	-0.8	-6.6	-10.7	-2.4

Средняя суточная амплитуда температуры колеблется от 4.0-4.9 °C осенью (октябрь – ноябрь), до 8.2-8.4 °C летом (в июне – июле), максимальная суточная – от 13.8 °C в октябре до 25.2 °C в январе и 22.7 °C в июне.

Таблица 3.3 - Абсолютный максимум температуры воздуха (°C) (1919-2022)

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Мурманск	7.0	6.6	9.0	17.6	29.4	30.8	32.9	30.2	24.2	15.0	9.6	7.2	32.9
	1949	2004	1948	2016	2013	1939	1972	2018	1938	2005	1975	1997	1972

Таблица 3.4 - Абсолютный минимум температуры воздуха (°C) (1918-2022)

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Мурманск	-39.4	-38.6	-32.6	-24.0	-10.7	-2.8	1.7	-2.0	-10.1	-32.2	-30.5	-36.8	-39.4
	1985, 1999	1966	1966	1929	1926	1927	1986	1984	1928	1925	2002	1926	1999

Средняя температура воздуха остается отрицательной в течение более 6 месяцев, с ноября по апрель. Переход температуры воздуха к положительным значениям весной осуществляется в конце апреля. Средняя дата устойчивого перехода через 0 °C весной в Мурманске 22 апреля.

Продолжительность периода с положительными среднесуточными температурами воздуха составляет свыше 182 дней. Число дней с температурой плюс 5 °C и выше составляет 127 дней, с температурой выше 10 °C – 69 дней. В отдельные дни средняя суточная температура воздуха летом может превышать плюс 15 °C, но устойчивый переход через этот предел наблюдается не всегда. Продолжительность периода с отрицательными среднесуточными температурами воздуха составляет 186 – 189 дней за год. Заморозки осенью наступают, в среднем, во третьей декаде сентября, весной – в конце мая. Средняя дата устойчивого перехода средней суточной температуры воздуха через 0 °C в сторону отрицательных значений – 21 октября.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div> <div>Изм. № подл.</div> <div>Подп. и дата</div> <div>Взам. инв. №</div> </div>	<div> <div>24.005.3-ООС1.1.ТЧ</div> <div>Лист</div> <div>60</div> </div>

Атмосферные осадки и режим увлажнения

Кольский полуостров относится к зоне избыточного увлажнения. Годовое количество осадков составляет 457 мм (Таблица 3.5). В течение года осадки распределяются неравномерно. Большая их часть, примерно 70 % годовой суммы, выпадает в холодный период года с ноября по март (1357 мм). В тёплый период года с апреля по октябрь количество осадков составляет 322 мм.

Самые дождливые месяцы – июль и август. Наименьшее количество осадков выпадает в период с февраля по апрель. Максимальное суточное количество осадков выпадает в июле, августе. Наблюденный суточный максимум осадков 56.5 мм. Максимальное суточное количество осадков обеспеченностью 1% за год – 66 мм.

Таблица 3.5 - Среднее месячное и годовое количество осадков, мм (по данным ФГБУ "ГГО") (1936-2022)

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Мурманск	28	21	21	21	30	51	61	63	52	44	34	31	457

Средняя годовая относительная влажность воздуха составляет около 79 %. Зимой она достигает 84 – 86 %, летом опускается до 70 – 78 %.

Наибольшая относительная влажность воздуха, как правило, наблюдается в конце осени (ноябрь); средние месячные величины ее в этот период достигают 86%. Наименьшая влажность обычно приходится на июнь, составляя 70% (Таблица 3.6).

Таблица 3.6 - Характеристика режима влажности воздуха, %

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Парциальное давление, мб	2.8	2.9	3.5	4.4	5.9	8.2	11.2	10.8	8.6	6.0	4.2	3.4	6.0
Относительная влажность, %	84	83	79	73	70	70	73	78	80	84	86	85	79

Характеристика снежного покрова

Снежный покров появляется в середине октября, установление устойчивого снежного покрова происходит, в среднем, до начала ноября. В отдельные годы появление снежного покрова на побережье наблюдалось во второй декаде сентября или середине ноября. Разрушение устойчивого снежного покрова осуществляется в последней декаде апреля (Таблица 3.7). Сход снежного покрова в среднем происходит во второй декаде мая.

Таблица 3.7 - Даты появления и схода снежного покрова

Многолетняя дата наступления	Появление снежного покрова	Образование устойчивого снежного покрова	Разрушение устойчивого снежного покрова	Сход снежного покрова	Число дней со снежным покровом
Средняя	11.10	31.10	26.04	18.05	191

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>24.005.3-ООС1.1.ТЧ</div>	Лист
							61

Ранняя	19.09	07.10	29.03	23.04	-
Поздняя	10.11	30.11	24.05	15.06	-

Наращение толщины снежного покрова происходит с осени довольно быстро. Наибольшие месячные высоты снежного покрова (по постоянной рейке) накапливаются к февралю и составляют 84 см. Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова в среднем составляет 191 день.

По данным Мурманского УГМС за период наблюдений с 1936 по 2023 гг., средняя продолжительность периода интенсивного снеготаяния – 10 дней (определяется как период с даты разрушения устойчивого снежного покрова 8 мая до даты схода снежного покрова 18 мая).

Ветровой режим

Направление ветра имеет хорошо выраженный годовой ход. Преобладающим за год, и в зимний сезон является ветер южного направления, летом – северного.

Наиболее сильные ветры наблюдаются на побережье Баренцева моря. Средняя годовая скорость ветра составляет 4.6 м/сек. Наибольшие средние скорости ветра наблюдаются обычно в холодный период года – с декабря по февраль среднемесячное значение достигает 5.1 – 5.3 м/с. Минимальные скорости ветра отмечаются летом и составляют 3.7 – 4.3 м/с (Таблица 3.8). Скорость ветра значительна в течение всего года, поэтому повторяемость штилей невелика, всего 2 – 4 %.

Таблица 3.8 - Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с

Месяцы года												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
5.2	5.3	4.9	4.5	4.2	4.3	4	3.7	4.2	4.6	4.8	5.1	4.6

Максимальная скорость ветра 10-минутного осреднения составляет 28 м/с, при порыве – 36 м/с. Сильные ветры в течение года распределяются довольно равномерно, с увеличением повторяемости в те сезоны, когда увеличены и средние скорости ветра. Значение наибольшей скорости ветра повторяемость раз в год составляет 21 м/с, повторяемостью раз в 5 лет – 30 м/с, раз в 50 лет – 37 м/с. Скоростной напор ветра варьируется от 44.6 м/с в мае до 76.3 м/с в феврале.

Согласно СП 20.13330.2016, территория проектирования относится к IV району по давлению ветра, где нормативное значение ветрового давления составляет 0.48 кПа.

В целом за год преобладают ветры южного направления (Годовая повторяемость ветра принята по данным письма ФГБУ "Мурманское УГМС" от 28.01.2025 №305-60-23/521. Копия письма приведена в составе тома 24.005.3-ООС1.2.

Таблица 3.9) Однако существуют весомые различия по сезонам вследствие перемены атмосферного давления. Наибольшее число безветренных дней приходится на январь-февраль, наименьшее – на май-июнь.

Годовая повторяемость ветра принята по данным письма ФГБУ "Мурманское УГМС" от 28.01.2025 №305-60-23/521. Копия письма приведена в составе тома 24.005.3-ООС1.2.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>Согласно СП 20.13330.2016, территория проектирования относится к IV району по давлению ветра, где нормативное значение ветрового давления составляет 0.48 кПа.</p> <p>В целом за год преобладают ветры южного направления (Годовая повторяемость ветра принята по данным письма ФГБУ "Мурманское УГМС" от 28.01.2025 №305-60-23/521. Копия письма приведена в составе тома 24.005.3-ООС1.2.</p> <p>Таблица 3.9) Однако существуют весомые различия по сезонам вследствие перемены атмосферного давления. Наибольшее число безветренных дней приходится на январь-февраль, наименьшее – на май-июнь.</p> <p>Годовая повторяемость ветра принята по данным письма ФГБУ "Мурманское УГМС" от 28.01.2025 №305-60-23/521. Копия письма приведена в составе тома 24.005.3-ООС1.2.</p>								
			<div>24.005.3-ООС1.1.ТЧ</div>								
									Лист 62		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата						

Таблица 3.9 - Повторяемость направления ветра и штилей, %

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
1	5	3	2	1.7	63.4	15.4	5.3	4.1	2.5
2	4.2	2.3	2	2	64.2	15.1	5.5	4.5	2.6
3	8.6	3.8	3.3	2.1	50.7	17.3	7.7	6.5	2.7
4	17.1	6.3	5.4	3.4	34.3	14.3	9.7	9.6	3
5	25.9	8.5	6.9	4	23.2	12	9	10.4	2.5
6	37.3	12.4	5.6	2.5	18.5	9	5.9	8.9	2.4
7	38.3	9.7	3.7	2.4	24.6	9.8	4.7	6.7	3.1
8	31.3	8.2	4.4	2.5	27.7	12.4	6.1	7.4	4.2
9	16.8	4.7	3.3	3	39.2	15.3	8	9.7	3.2
10	12.4	5.3	2.8	2.4	44.2	15.3	8.9	8.7	3
11	7.4	3.4	2.1	1.8	60.5	14	5.7	5.1	3.6
12	5.8	2.5	1.5	1.6	63.9	15.1	5.2	4.5	3.2
Год	17	6	3	3	42	15	6	8	3

Опасные атмосферные явления

На рассматриваемой территории среднее число дней с грозой составляет 5 за год, максимальное – 14 дней. Грозовая деятельность развита преимущественно в теплый период, с мая по август (Таблица 3.10).

Среднее число дней с метелью составляет 28 за год. Наибольшее число дней наблюдается в декабре – феврале. Первые метели начинаются в октябре, иногда в сентябре, прекращаются они к маю - июню.

Таблица 3.10 - Среднее число дней с атмосферными явлениями

Атмосферные явления		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
с туманом	средн.	2.38	2.02	2.15	0.83	0.55	0.45	0.93	2.13	2.16	1.82	2.27	2.11	19.81
	макс.	10	10	8	4	4	2	5	8	6	6	9	9	32
с метелью	средн.	6	5.28	4.05	2.44	0.41	0.07			0.04	1.27	3.15	5.43	28.14
	макс.	22	17	15	17	4	3			2	13	20	19	87
с грозой	средн.	0.04	0.06	0.02		0.21	1.22	2.13	1.24	0.09	0.04	0.07	0.06	5.17
	макс.	1	1	1		2	6	7	7	1	1	1	2	14

Град на рассматриваемой территории является достаточно редким явлением, средне-многолетнее число дней с градом – 0.2.

Туманы на данной территории являются распространенным явлением. Среднее число дней с туманом с апреля по июль составляет от 0.45 до 0.93, с августа по март превышает 2 дня (в январе оно наибольшее – 2.38), за исключением октября со значением 1.83 дня. Максимальное число дней с туманом за год достигает 32.

Среднегодовое число дней с гололедом составляет 1 день, с различными видами изморози – 48. В среднем обледенение наблюдается 84 дней в году, максимальное число дней с гололедно-изморозевыми образованиями – 79, обледенения всех видов – 118.

На территории проектирования наблюдаются следующие опасные метеорологические явления:

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div style="text-align: center; font-size: 1.2em; font-weight: bold;">24.005.3-ООС1.1.ТЧ</div>	Лист
							63

- очень сильный ветер (максимальной скоростью 25 м/с и более; на побережье арктических и дальневосточных морей – 35 м/с и более);

- очень сильный дождь (свыше 50 мм за 12 часов).

3.2.2 Гидрологическая характеристика

Участок проектирования находится в северной части Среднего колена Кольского залива, в Кольском районе Мурманской области РФ.

Гидрографическая сеть рассматриваемой территории представляют собой притоки Кольского залива Баренцевого моря. По данным Государственного водного реестра, водные объекты территории относятся к Баренцево-Беломорскому бассейновому округу; речному бассейну – Бассейны рек Кольского полуострова, впад. в Баренцево море; водохозяйственному участку – Реки бассейна Баренцева моря от восточной границы р. Печенга до западной границы бассейна р. Воронья без: рр. Тулома и Кола.

Ниже приведены основные гидрологические характеристики наиболее крупных водотоков территории исследования (Таблица 3.11).

Таблица 3.11 - Основные гидрологические характеристики рек

Название водотока	Куда впадает	Длина, км	Площадь водосбора, до створа/общая, км ²	Водоохранная зона	Прибрежная защитная полоса
Ручей без названия №4	Кольский залив Баренцева моря	2.39		50	50
Ручей без названия №5	Ручей без названия №4 (лоток)	0.36		50	50
Ручей без названия №5а	Ручей без названия №4 (лоток)	0.17		50	50
Ручей без названия №7	Кольский залив Баренцева моря	1.0		50	50
Временный ручей без названия №8	Кольский залив Баренцева моря	0.14	/ 0.086	-	-
Ручей без названия №2	-	0.56		50	50
Река Белокаменка	Кольский залив Баренцева моря	12		200	200
Кольский залив Баренцева моря	-			500	200

Водный и уровенный режим

Реки Кольского полуострова относятся к рекам преимущественно снегового питания. Режим стока в годовом разрезе характеризуется высоким весенним половодьем, низкой зимней и летней меженью и относительно небольшими летне-осенними подъемами, вызываемыми дождями.

В распределении стока по территории наблюдается закономерность, отвечающая климатическим и рельефным особенностям территории.

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

						24.005.3-ООС1.1.ТЧ		Лист
								64

Для Северного района полуострова, включающего в себя бассейны всех рек, впадающих в Баренцево море, характерно значительное преобладание весеннего стока над летне-осенним и летне-осеннего над зимним. В подрайоне Ib, расположенном к востоку от Кольского залива, наибольшая доля стока приходится на июнь. В этом же месяце обычно проходит наибольшая доля стока на реках подрайона Ia (к западу от Кольского залива), имеющих среднюю высоту водосбора более 300 м.

Годовой сток рек северного побережья составляет около 15 л/с км², или 489 мм.

Озера. Для годового хода уровня воды озер характерен весенний подъем, сменяющийся постепенным спадом к осени и зиме и прерывающийся небольшими летними и осенними подъемами от дождей. На хорошо проточных озерах все колебания уровня воды выражены более четко.

Весенний подъем уровней воды начинается чаще всего в начале мая. Наибольшие уровни половодья наблюдаются чаще всего при ледоставе или в период вскрытия водоемов, в среднем в конце мая – начале июня. Исключением является питающееся горными реками озеро, где пик половодья обычно проходит в конце июня.

Годовая амплитуда колебаний уровня воды озер составляет 70 – 180 см, в зависимости от степени проточности озера.

Кольский залив Баренцева моря. Колебания высот уровней водной поверхности в районе объекта обусловлены главным образом приливо-отливными явлениями.

Приливы имеют правильный полусуточный характер. Полная и малая вода наступают дважды в течение лунных суток (около 24 ч. 50 мин.), время падения и роста практически равны (чуть более 6 ч). Средняя величина прилива (разность между высотами полной и следующей за ней малой воды) в течение года меняется. Средняя величина квадратурного прилива – 174 см, сизигийного прилива – 329 см. Максимальная высота полной воды в сизигию составляет 450 см.

На периодические приливные колебания уровня накладываются его непериодические изменения, связанные со сгонно-нагонными явлениями, обусловленными прохождением циклонов над акваторией Баренцева моря.

Непериодические изменения уровня моря могут быть связаны с изменениями речного стока и осадков, воздействием местного ветра и ледовыми процессами.

Годовой сток

На территории Кольского полуострова наблюдается общее увеличение стока в направлении с юга на север по мере приближения к побережью Баренцева моря вследствие уменьшения испарения и увеличения количества выпадающих осадков.

Существенное влияние на зональное распределение стока оказывает рельеф. К повышенным местам приурочены большие значения осадков и стока, к пониженным – меньшие. Максимумы приходятся на районы возвышенностей.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>лонов над акваторией Баренцева моря.</p> <p>Непериодические изменения уровня моря могут быть связаны с изменениями речного стока и осадков, воздействием местного ветра и ледовыми процессами.</p> <p><i>Годовой сток</i></p> <p>На территории Кольского полуострова наблюдается общее увеличение стока в направлении с юга на север по мере приближения к побережью Баренцева моря вследствие уменьшения испарения и увеличения количества выпадающих осадков.</p> <p>Существенное влияние на зональное распределение стока оказывает рельеф. К повышенным местам приурочены большие значения осадков и стока, к пониженным – меньшие. Максимумы приходятся на районы возвышенностей.</p>							
									24.005.3-ООС1.1.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		65

Значение годового модуля стока в рассматриваемом районе, согласно данным РПВ, составляет 14.7 л/с·км². В условиях Кольского полуострова, расположенного в зоне избыточного увлажнения, где грунтовые воды находятся близко от поверхности и поэтому дренируются полностью большими и малыми реками, зависимость нормы стока от площади водосбора практически отсутствует.

Ледовый режим

Реки. На реках рассматриваемого района в течение значительной части года наблюдаются ледовые явления.

На реках Кольского полуострова не прослеживается четко выраженной зональности наступления осенних ледовых явлений. Раньше других ледяные образования наблюдаются на плесовых участках и на малых равнинных реках, затем на порожистых участках рек и значительно позднее на сильно зарегулированных озерами реках.

Появление первых ледяных образований на реках выделенной территории происходит в среднем с 9 по 26 октября.

Осенний ледоход на многих реках наблюдается не ежегодно: примерно в 30÷70% лет его не бывает. Для большинства малых рек, ручьев характерно отсутствие осеннего ледохода. На реках, где осенний ледоход (шугоход) имеет место, он начинается обычно в середине октября, его средняя продолжительность примерно 3÷8 дней, увеличиваясь в отдельные годы до 30÷50 дней, включая перерывы в ледоходе.

Ледостав на реках устанавливается обычно в конце октября – первой половине ноября, на порожистых участках и в истоках рек из озер – значительно позднее. Малые реки и ручьи замерзают на 5 – 10 дней раньше крупных рек.

Начало весеннего ледохода в среднем происходит 15 – 28 мая. Средняя продолжительность весеннего ледохода составляет 4÷7 дней, а максимальная – 10÷14 дней; в годы с неустойчивой весной лед тает на месте. На ряде малых рек весенний ледоход не наблюдается, вода течет поверх льда.

На реках с порожистыми участками и ледоходом возможно образование зажоров и заторов. Заторы, вызывающие значительные подъемы уровня, наблюдаются на реках Мучке и Харловке.

Для большинства малых рек (ручьев) рассматриваемой территории образование заторов не характерно, так как осенний и весенний ледоходы на них отсутствуют.

Продолжительность периода с ледовыми явлениями составляет в среднем 209÷235 дней, достигая в отдельные годы 237÷252 дней.

Озера. Преобладающее большинство озер полуострова небольшие по своим размерам, поэтому они остывают очень быстро и сроки их замерзания зависят исключительно от колебаний температуры воздуха. Процесс замерзания наблюдается почти одновременно по всей территории в среднем через 2÷10 дней после перехода температуры воздуха через 0°.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>торов. Затопы, вызывающие значительные подъемы уровня, наблюдаются на реках мучке и Харловке.</p> <p>Для большинства малых рек (ручьев) рассматриваемой территории образование затопов не характерно, так как осенний и весенний ледоходы на них отсутствуют.</p> <p>Продолжительность периода с ледовыми явлениями составляет в среднем 209÷235 дней, достигая в отдельные годы 237÷252 дней.</p> <p>Озера. Преобладающее большинство озер полуострова небольшие по своим размерам, поэтому они остывают очень быстро и сроки их замерзания зависят исключительно от колебаний температуры воздуха. Процесс замерзания наблюдается почти одновременно по всей территории в среднем через 2÷10 дней после перехода температуры воздуха через 0°.</p>					
						24.005.3-ООС1.1.ТЧ		Лист
								66

Ледяные образования в виде заберегов, сала или шуги появляются на малых озерах и озерах северо-восточной части полуострова в среднем $11 \div 16/X$, затем, примерно $20 \div 30/X$, на средних озерах. От первых ледяных образований до наступления ледостава проходит в среднем $5 \div 10$ дней. Ледостав на малых озерах устанавливается в среднем во второй половине октября, на средних озерах – в конце октября – начале ноября.

От момента установления ледостава до конца декабря средний прирост толщины льда за декаду составляет $5 \div 6$ см. В конце ноября толщина льда в среднем составляет $20 \div 25$ см, к концу декабря она увеличивается до $40 \div 45$ см, а в отдельные суровые зимы – до $60 \div 80$ см.

Средняя продолжительность ледостава на озерах северо-восточной тундровой зоны и на малых озерах составляет $220 \div 230$ дней при крайних значениях от 200 до 250 дней.

Термический режим

Реки. Годовой ход температуры воды рек в общих чертах повторяет годовой ход температуры воздуха, но различием между ними является то, что колебания температуры воды происходят более плавно и несколько отстают во времени. Прогрев воды в реках начинается ранней весной еще при наличии ледяного покрова, но быстрое нарастание температуры воды происходит после очищения рек ото льда. Переход температуры воды через 0.2°C , являющийся показателем начала устойчивого повышения температуры воды и исчезновения ледяных образований, на реках рассматриваемой территории происходит в среднем во второй – третьей декаде мая.

Наиболее интенсивный нагрев воды в реках происходит в мае – июне. В течение июня средняя месячная температура повышается на 5°C . В июле прирост температуры составляет 7°C и наступает годовой максимум. Средняя месячная температура воды в июле на реках рассматриваемого района составляет около $12.2 \div 14.7^\circ\text{C}$, а наибольшие суточные максимумы достигают 23°C .

После годового максимума начинается вначале медленное, а затем более быстрое охлаждение воды. В августе температура воды понижается в среднем на $1 \div 2^\circ\text{C}$, а в сентябре-октябре на $4 \div 5^\circ\text{C}$ в месяц. Переход температуры воды через 0.2°C , характеризующий начало охлаждения воды в период появления ледяных образований, происходит в среднем 24 октября – 3 ноября. В отдельные годы переход температуры воды через 0.2°C происходит на $30 \div 35$ дней раньше или позже среднемноголетнего срока.

Озера. Температура поверхностного слоя. По данным береговых постов, переход температуры воды через 0.2°C , как правило, наступает в мае, спустя $10 \div 25$ дней после перехода температуры воздуха через 0°C ; самая ранняя дата перехода отмечена в середине апреля, поздняя – в начале июня. Наибольшей плотности (4°C) весной вода достигает в среднем в конце мая – начале июня.

Переход температуры воды через 10°C обычно отмечается в третьей декаде июня; наиболее ранний переход – в первой декаде июня; поздний – в конце июля.

Температура воды озер в июле – августе колеблется в пределах $12 \div 16^\circ\text{C}$, достигая

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>24.005.3-ООС1.1.ТЧ</p>	Лист
										67

максимума 15 ± 25 °С во второй половине июля. В августе вода в озерах начинает постепенно охлаждаться; переход температуры воды через 10 °С осенью наблюдается обычно в середине сентября, через 4 °С – в первой половине октября, и через 0.2 °С – в первой декаде ноября, спустя 20÷30 дней после перехода температуры воздуха через 0 °С. Крайние сроки наступления указанных температур могут отличаться от средних на 10÷30 дней.

Средняя месячная температура воды озер в течение всего теплого сезона обычно на 1 ± 3 °С выше температуры воздуха, за исключением небольшого периода в начале весеннего прогрева, когда температура воздуха превышает температуру воды на 0.5-1 °С.

На Кольском полуострове, где большинство озер проточные, а речные системы являются, по существу, озерно-речными, состоящими из чередующихся озер и коротких порожистых и бурных проток, средняя месячная температура воды озер практически не отличается от температуры воды ближайших к этим озерам рек.

Твердый сток

Реки полуострова, протекая в расчлененных разломами и сбросами устойчивых древнекристаллических породах, выносят незначительное количество эрозированного материала. Моренные отложения, залегающие с поверхности, также устойчивы против эрозии. Выветриванию и денудации подвергаются в основном лишь крутые склоны горных хребтов.

Русла многих рек представляют собой чередование коротких порожистых участков с проточными озерами или озеровидными расширениями. Действуя как своеобразные отстойники и фильтры, озера и болота аккумулируют наносы, снижая их количество до минимума. В результате отмеченных природных особенностей территории средняя годовая мутность водотоков Кольского полуострова незначительна и составляет всего 10 граммов на 1 м³ воды. Сток растворенных химических веществ может существенно преобладать над стоком взвешенных наносов.

Механический состав донных отложений рек Кольского полуострова практически не изучен, наблюдения за составом донных отложений проводились эпизодически.

Гидрохимический режим

Реки. Кольский полуостров с трех сторон омывается морями, причем около половины побережья соприкасается с незамерзающим Баренцевым морем. В силу этого на формирование местного стока прибрежных районов в значительной степени влияет близость моря.

В условиях избыточного увлажнения и без того бедные растворимыми веществами подзолистые почвы хорошо отмыты от растворимых солей, и потому воды местного стока рассматриваемой территории очень мало минерализованы.

В различные фазы водного режима в руслах малых рек преобладают воды той или иной генетической категории, определяющие и состав воды рек в различные фазы.

Так как в питании рек Мурманской области талые снеговые и летне-осенние дождевые воды составляют примерно 70 %, а хорошо отмытые почвогрунты мало изменяют химический состав вод, режим рек во многом определяется химическим составом атмосферных осадков.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>побережья соприкасается с незамерзающим Варенцевым морем. В силу этого на формирование местного стока прибрежных районов в значительной степени влияет близость моря.</p> <p>В условиях избыточного увлажнения и без того бедные растворимыми веществами подзолистые почвы хорошо отмыты от растворимых солей, и потому воды местного стока рассматриваемой территории очень мало минерализованы.</p> <p>В различные фазы водного режима в руслах малых рек преобладают воды той или иной генетической категории, определяющие и состав воды рек в различные фазы.</p> <p>Так как в питании рек Мурманской области талые снеговые и летне-осенние дождевые воды составляют примерно 70 %, а хорошо отмытые почвогрунты мало изменяют химический состав вод, режим рек во многом определяется химическим составом атмосферных осадков.</p>					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ		Лист
								68

На северо-востоке Кольского полуострова влияние моря на содержание хлоридов и сульфатов сказывается в береговой зоне шириной 100-200 км.

С момента устойчивого перехода средней суточной температуры воздуха через 0 °C начинается интенсивное снеготаяние, и в реки поступают воды поверхностно-склонового происхождения. Ввиду того, что поверхностно-склоновые воды стекают по мерзлой, водонепроницаемой почве, ионный состав этих вод близок к составу атмосферных осадков (минерализация очень низкая, сумма ионов от 8 до 28 мг/л, лишь на северном побережье она более высокая, до 62 мг/л). На это указывает и тот факт, что соотношение сульфатов и хлоридов в водах поверхностно-склонового происхождения на побережье Баренцева моря довольно близко к соотношению их в морской воде.

Ко времени прохождения пика весеннего половодья оттаивание почвы только начинается. К концу спада половодья в русловой сети преобладают воды почвенно-грунтового происхождения. Смена характера питания рек влечет за собой увеличение минерализации и относительного содержания гидрокарбонатов наряду с уменьшением хлоридов.

Воды грунтового происхождения преобладают в речной сети во время зимней, а также в конце летней межени (август). Т.к. запасы грунтовых вод пополняются за счет инфильтрационных вод, то химический состав их определяется литологическим составом горных пород, складывающих промываемую толщу, а также количеством атмосферных осадков, фильтрующихся через слой почво-грунтов. Избыточное увлажнение, характерное для полуострова, а также преобладание подзолистых почв обуславливают невысокую минерализацию поверхностных вод во время межени.

Озера. У проточных озер гидрохимический режим в значительной степени определяется режимом питающих рек. Однако он изменяется менее резко, чем в реках.

В озерах, расположенных ближе к побережью Баренцева моря, преобладают хлориды. Цветность воды в озерах северной части Кольского полуострова находится в пределах 12-104 градуса цветности. В течение года pH воды меняется от 6.00 до 7.60. Все озера отличаются низкими величинами общей жесткости. По содержанию ионов HCO_3 , вода обладает выщелачивающей агрессивностью, причем, наиболее агрессивна вода в озерах северной группы, где концентрация гидрокарбонатов не превышает 13.4 мг/л.

Гидрохимическая характеристика поверхностных вод

Воды Кольского залива Баренцева моря являются солеными (величина сухого остатка превышает 25 г/л). Воды ручьев без названия №5а и №7 являются водами с повышенной минерализацией (величина сухого остатка превышает 0,65÷0,82 г/л). Воды ручья без названия №5 являются пресными (величина сухого остатка составила 0,4 г/л). Воды ручья без названия №4, воды реки Белокаменка и озер без названия характеризуются как ультрапресные (величина сухого остатка не превышает 0,1 г/л).

Изм. №	подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	чивающей агрессивностью, причем, наиболее агрессивна вода в озерах северной группы, где концентрация гидрокарбонатов не превышает 13.4 мг/л.							
				Гидрохимическая характеристика поверхностных вод							
				Воды Кольского залива Баренцева моря являются солеными (величина сухого остатка превышает 25 г/л). Воды ручьев без названия №5а и №7 являются водами с повышенной минерализацией (величина сухого остатка превышает 0,65÷0,82 г/л). Воды ручья без названия №5 являются пресными (величина сухого остатка составила 0,4 г/л). Воды ручья без названия №4, воды реки Белокаменка и озер без названия характеризуются как ультрапресные (величина сухого остатка не превышает 0,1 г/л).							
										24.005.3-ООС1.1.ТЧ	Лист
											69
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата						

Мутность нормируется только для питьевых вод. Величина мутности в обследованных водных объектах изменялась в пределах от значений ниже порога обнаружения до 38 ЕМФ, при питьевом нормативе 2,6 ЕМФ.

По величине водородного показателя воды всех обследованных водных объектов являются нейтральными. ($\text{pH}=6.9\div 7.2$).

Содержание биогенных веществ оценивалось по сумме минерального азота – сумме аммонийного, нитритного и нитратного азота и концентрации фосфатов. Повышение концентрации ионов аммония и нитритов обычно указывает на свежее загрязнение, в то время как увеличение нитратов – на загрязнение, имевшее место в прошлом. Фосфор лимитирует развитие продуктивности водоемов. Поэтому, при поступлении избытка соединений фосфора с антропогенным стоком, происходит изменение трофического статуса водного объекта.

Содержание нитритного азота в водах обследованных водных объектов изменялось в пределах от значений ниже порога обнаружения до 0,29 мг/л и в большинстве водных объектов не превышало установленные гигиенический и рыбохозяйственный нормативы. Рыбохозяйственный норматив (0,08 мг/л) был превышен в водах ручья без названия №7; гигиенический норматив превышен не был.

Содержание нитратного в водах обследованных водных объектов изменялось в пределах от значений ниже порога обнаружения до 14,3 мг/л и не превышало установленные гигиенический и рыбохозяйственный нормативы.

Формат А4

Содержание аммонийного азота изменялось в пределах от значений ниже порога обнаружения до 0,63 мг/л и в большинстве водных объектов не превышало установленные гигиенический и рыбохозяйственный нормативы. Рыбохозяйственный норматив (0,5 мг/л) был превышен в водах ручья без названия №4; гигиенический норматив превышен не был.

Концентрация фосфатов в водах озера без названия №2 составила 0,06 мг/л, что позволяет отнести данный водный объекты к олиготрофным; в водах озера без названия №1, ручья без названия № 4 концентрации фосфатов изменялись в пределах 0,163÷0,194, что позволяет отнести данные водные объекты к мезотрофным; в водах остальных обследованных водных объектов концентрация фосфатов превышала 0,29 мг/л, что позволяет отнести данные водные объекты к эвтрофным.

Содержание органических веществ оценивалось по концентрации растворенного кислорода, по величине цветности, величине БПК₅ и ХПК, а также по концентрации нефтяных углеводородов и фенолов.

Концентрация растворенного кислорода во всех обследованных водных объектах изменялась в пределах 8,2÷8,4 мг/л, что позволяет отнести данные водные объекты к чистым.

Цветность вод обследованных водных объектов была высокой и изменялась в пределах от 28 до более 500,0 градусов цветности.

В водах обследованных водных объектов величина БПК₅ изменялась в пределах от 3,5 до 58 мгО/л, повсеместно превышая установленный рыбохозяйственный норматив (2,1 мг/л); гигиенический норматив (4,0 мг/л) также был превышен в большинстве исследованных водных объектов. По величине БПК₅ воды обследованных водных объектов характеризуются как "загрязненные", "грязные" и "очень грязные".

Общее содержание растворенных органических веществ, оцениваемое по ХПК, в водах обследованных водных объектов изменялось в пределах от 8,2 до 119 мгО/л. В водах ручьев без названия №7, 4 и в водах Кольского залива измеренные концентрации превышали установленный норматив (30,0 мг/л).

Содержание нефтяных углеводородов в поверхностных водах обследованных водных объектов изменялось в пределах от 0,008 до 0,09 мг/л. Установленный рыбохозяйственный норматив (0,05 мг/л) был не значительно превышен в водах ручьев без названия №4, 5а, 7 и в водах реки Белокаменка; гигиенический норматив превышен не был.

Содержание фенолов в водах обследованных водных объектов был ниже порога обнаружения.

Тяжелые металлы и металлоиды относятся к приоритетным загрязняющим веществам.

Концентрации меди в водных объектах изменялись в пределах от 0,0039 до 0,017 мг/л, превышая установленный рыбохозяйственный норматив (0,001 мг/л) во всех пробах; гигиенический норматив превышен не был.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ			71

Концентрации цинка в водных объектах изменялись в пределах от значений ниже порога обнаружения до 0,041 мг/л. Рыбохозяйственный норматив (0,01 мг/л) был превышен в водах ручьев без названия №5а и 7; гигиенический норматив превышен не был.

Концентрации никеля в водных объектах изменялись в пределах от значений ниже порога обнаружения до 0,0196 мг/л. Рыбохозяйственный норматив (0,01 мг/л) был превышен в водах ручья без названия №5а; гигиенический норматив превышен не был.

Концентрации свинца в водных объектах изменялись в пределах от значений ниже порога обнаружения до 0,097 мг/л. Рыбохозяйственный норматив (0,006 мг/л для пресных вод и 0,01 мг/л для морских вод) был превышен в водах ручья без названия №5а и 7, водах Кольского залива, водах реки Белокаменка; гигиенический норматив (0,01 мг/л) был превышен в водах Кольского залива и реки Белокаменка.

Концентрации кадмия в водных объектах изменялись в пределах от значений ниже порога обнаружения до 0,0021 мг/л. Гигиенический норматив (0,001 мг/л) был превышен в водах Кольского залива; рыбохозяйственный норматив (0,005 мг/л для пресных вод и 0,01 мг/л для морских вод) превышен не был.

Концентрации хрома в водных объектах изменялись в пределах от значений ниже порога обнаружения до 0,025 мг/л; гигиенический норматив превышен не был.

Содержание мышьяка и ртути в обследованных водных объектах было ниже порога обнаружения.

Содержание железа общего в водах обследованных водных объектов изменялось в пределах от 0,04 до 8,4 мг/л. В водах реки Белокаменка не отмечается превышения установленных нормативов по концентрации железа общего. В водах озера б/н №1, ручья б/н №4, Кольского залива отмечается превышение рыбохозяйственного (0,1 мг/л для пресных вод, 0,05 мг/л для морских вод) норматива. В остальных обследованных водных объектах превышен как рыбохозяйственный, так и гигиенический норматив (0,3 мг/л).

Содержание марганца в водах обследованных водных объектов изменялось в пределах от 0,009 до 0,41 мг/л. В водах реки Белокаменка и Кольского залива не отмечается превышения установленных нормативов по концентрации марганца. В водах озер б/н №1 и 2, ручья б/н №5 отмечается превышение рыбохозяйственного (0,01 мг/л для пресных вод) норматива. В остальных обследованных водных объектах превышен как рыбохозяйственный, так и гигиенический норматив (0,1 мг/л).

Концентрации поверхностно-активных веществ (ПАВ), бенз/а/пирена, сероводорода в водах обследованных водных объектов были ниже порога обнаружения.

Величина ИЗВ для вод обследованных водных объектов была рассчитана по 6 показателям: растворенный кислород, БПК₅, железо общее, марганец, медь, нефтепродукты, цинк, свинец, ион аммония. При расчете использовались ПДК для водных объектов рыбохозяйственного назначения. Результаты расчета ИЗВ представлены ниже (Таблица 3.12).

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	установленных нормативов по концентрации марганца. В водах озер 0/Н №1 и 2, ручья 0/Н №3 отмечается превышение рыбохозяйственного (0,01 мг/л для пресных вод) норматива. В остальных обследованных водных объектах превышен как рыбохозяйственный, так и гигиенический норматив (0,1 мг/л)							
			Концентрации поверхностно-активных веществ (ПАВ), бенз/а/пирена, сероводорода в водах обследованных водных объектов были ниже порога обнаружения.							
			Величина ИЗВ для вод обследованных водных объектов была рассчитана по 6 показателям: растворенный кислород, БПК ₅ , железо общее, марганец, медь, нефтепродукты, цинк, свинец, ион аммония. При расчете использовались ПДК для водных объектов рыбохозяйственного назначения. Результаты расчета ИЗВ представлены ниже (Таблица 3.12).							
							24.005.3-ООС1.1.ТЧ		Лист	
									72	
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата					

Таблица 3.12 - Результаты расчета ИЗВ

Местоположение пунктов отбора проб	ИЗВ	-	Mn	Cu	NH ₄	Fe общ	Zn	Pb	НП	SO ₄	Кислородные показатели, мгО ₂ /л	
											О _{2р}	БПК ₅
Ручей б/н №5а, ПВ-1	17,5	Сi Сп	0,23 23,0	0,017 17,0	-	5,5 55,0	-	0,043 7,2	-	-	8,4 0,71	4,6 2,3
Ручей б/н №7, ПВ-2	22,2	Сi Сп	0,2 20,0	0,009 9,0	-	8,4 84,0	0,041 4,1	-	-	-	8,4 0,71	15,3 15,3
Озеро б/н №1, ПВ-3	2,5	Сi Сп	0,04 4,0	0,0047 4,7	-	0,116 1,2	-	-	0,051 1,0	-	8,3 0,72	7,3 3,7
Озеро б/н №2, ПВ-4	2,7	Сi Сп	0,02 1,9	0,004 4,0	0,38 3,8	0,37 3,7	-	-	-	-	8,2 0,73	9,7 4,9
Кольский залив, ПВ-5	11,8	Сi Сп	0,026 0,5	0,0042 0,8	-	0,058 1,2	-	0,097 9,7	-	-	8,3 0,72	58,0 58,0
Ручей б/н №5, ПВ-6	5,4	Сi Сп	0,092 9,2	0,0057 5,7	-	0,98 9,8	-	-	-	201 2,0	8,3 0,72	9,5 4,8
Ручей б/н №4, ПВ-7	12,0	Сi Сп	0,41 41,0	0,005 5,0	0,63 1,3	0,23 2,3	-	-	-	-	8,4 0,71	21,8 21,8
Река Белока- менка, ПВ-8	1,6	Сi Сп	0,009 0,9	0,0039 3,9	-	-	-	0,0067 1,1	0,074 1,5-	-	8,3 0,72	3,5 1,8
ПДКрыб-хоз для пресных вод, мг/л			0,01	0,001	0,5	0,1	0,01	0,006	0,05	100	>4/6,0 *	3-15/2 >15/1
Дкрыб-хоз для морских вод, мг/л			0,05	0,005	2,9	0,05	0,05	0,01		500		

Данные величины ИЗВ характеризуют поверхностные воды обследованных водных объектов, как:

- "чрезвычайно грязные" (VII класс качества): ручей без названия №5а, ручей без названия №7, ручей без названия №4, Кольский залив Баренцева моря. Основной вклад в качество поверхностных вод оказывает: органическое вещество (по БПК), железо общее, марганец, свинец;
- "грязные" (V класс качества): ручей без названия №5. Основной вклад в качество поверхностных вод оказывает: железо общее, марганец;
- "загрязненные" (IV класс качества): озеро без названия №2. Основной вклад в качество поверхностных вод оказывает: органическое вещество (по БПК), медь;
- "умеренно загрязненные" (III класс качества): озеро без названия №1, река Белокаменка. Основной вклад в качество поверхностных вод оказывает: медь.

Характеристика состояния донных отложений по контролируемым компонентам

Механический состав. Классификация донных отложений по механическому составу проводилась с использованием ГОСТ 25100-2020 "Грунты. Классификация". Донные отложения обследованных водных объектов представлены песками, супесями и торфами.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>24.005.3-ООС1.1.ТЧ</div>	Лист
							73

Тяжелые металлы. Установленных ПДК/ОДК для донных отложений не установлено. Данные о региональных фоновых концентрациях валовых форм тяжелых металлов в донных отложениях для данной территории отсутствуют.

При оценке содержания в отобранных пробах донных отложений тяжелых металлов и металлоидов использовались ПДК/ОДК для почв населенных пунктов и сельскохозяйственных земель, согласно СанПиН 1.2.3685-21.

Концентрации цинка в пробах донных отложений исследованных водных объектов в основном изменялись в пределах 11,8÷116 мг/кг. ОДК цинка для песчаных и супесчаных грунтов (55 мг/кг) было превышено в пробе из ручья б/н №7. ОДК цинка для суглинистых грунтов (110 мг/кг и 220 мг/кг) превышены не были.

Концентрации никеля в пробах донных отложений исследованных водных объектов в основном изменялись в пределах 7,7÷58 мг/кг. ОДК никеля для песчаных и супесчаных грунтов (20 мг/кг) была превышена в пробах донных отложений из ручья б/н №4, ручья б/н №5а, озера б/н №2 и реки Белокаменка. ОДК никеля для суглинистых почв (40 мг/кг и 80 мг/кг) превышены не были.

Концентрации меди в пробах донных отложений исследованных водных объектов в основном изменялись в пределах 5,9÷52 мг/кг и не превышали ОДК меди для песчаных и супесчаных грунтов (33 мг/кг) и ОДК меди для суглинистых почв (66 мг/кг и 132 мг/кг).

Концентрации мышьяка в пробах донных отложений исследованных водных объектов изменялась в пределах от значений ниже порога обнаружения до 1,4 мг/кг и не превышали ОДК мышьяка для песчаных и супесчаных грунтов (2 мг/кг) и ОДК мышьяка для суглинистых почв (5 мг/кг и 10 мг/кг).

Концентрации свинца в пробах донных отложений исследованных водных объектов изменялись в пределах 1,4÷17,4 мг/кг и не превышали ОДК свинца для песчаных и супесчаных грунтов (32 мг/кг) и ОДК свинца для суглинистых почв (65 мг/кг и 130 мг/кг).

Концентрации кадмия в пробах донных отложений исследованных водных объектов изменялись в пределах от значений ниже порога обнаружения до 0,54 мг/кг. ОДК кадмия для песчаных и супесчаных грунтов (ОДК=0,5 мг/кг) ОДК кадмия для суглинистых почв (1 мг/кг и 2 мг/кг) превышены не были.

Концентрации ртути в пробах донных отложений исследованных водных объектов изменялись в пределах от значений ниже порога обнаружения до 0,026 мг/кг. ПДК ртути (2,1 мг/кг) превышено не было.

В исследованных пробах донных отложений отмечается превышение фоновых концентраций всех измеренных металлов и металлоидов

Концентрации хрома в пробах донных отложений изменялись в пределах от 9,5 до 57 мг/кг.

Концентрации марганца в пробах донных отложений изменялись в пределах от 32 до 163 мг/кг. Концентрации железа в пробах донных отложений изменялись в пределах от 4820 до

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ			74

более 5000 мг/кг. Повышенные концентрации марганца и железа характерны для грунтов данного региона.

Нефтепродукты. Установленных ПДК и ОДК для нефтепродуктов в России на сегодняшний день не существует. Согласно документам "Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами" почвы делятся по содержанию нефтепродуктов на различные уровни: от "допустимого" (при концентрации нефтяных углеводородов менее 1000,0 мг/кг) до "очень высокого" (при концентрации нефтяных углеводородов более 5000,0 мг/кг).

Во всех отобранных концентрация нефтяных углеводородов менее 145,0 мг/кг.

Бенз/а/пирен. Единственным контролируемым ПАУ в России является бенз/а/пирен. Концентрация бенз/а/пирена в большинстве исследованных проб изменяется от значений ниже порога обнаружения до 0,02 мг/кг и не превышает установленную ПДК (0,02 мг/кг). Исключение составляет проба из ручья б/н №7, где концентрация бенз/а/пирена составила 0,148 мг/кг, превышая установленную ПДК в 7,4 раза.

Органическое вещество в пробах донных отложений, представленных песками и супесями, составило 0,4÷3,5%, в пробах донных отложений, представленных торфами, органическое вещество составляет более 15%.

Оценка химического загрязнения донных отложений

Для оценки загрязненности донных отложений использовались СанПиН 1.2.3684-21, СанПиН 1.2.3685-21, МУ 2.1.7.730-9, ГОСТ Р 58486-2019, ГОСТ Р 70281-2022 для почв, ГОСТ 25100-2020, а также "Методические рекомендации по выявлению деградированных и загрязненных земель".

Результаты расчетов суммарного показателя химического загрязнения Z_c донных отложений, результаты оценки химической загрязненности донных отложений, а также категория использования донных отложений, согласно требованиям, СанПиН 1.2.3684-21 и СанПиН 1.2.3685-21 представлены в Приложении Ц.2 Части 3.

По результатам химического исследования донных отложений исследуемых водных объектов можно сделать следующие выводы:

- Суммарный показатель загрязненности в донных грунтах исследуемой территории изменяется в пределах от значений менее 1 до 48,6. По величине Z_c пробы донных отложений из ручья б/н №5 имеют опасную категорию загрязнения; пробы из ручьев б/н №5а, 7, ручья на эстакаде, реки Белокаменка и озера б/н №2 имеют допустимую категорию загрязнения; пробы из Кольского залива и озера б/н №1 являются чистыми;
- донных отложениях ручья б/н №7 отмечается чрезвычайно опасная категория загрязнения, обусловленная превышением ПДК бенз/а/пирена в 7,4 раза;
- В донных отложениях из ручья б/н № 5а, протекающего в границах проектирования, и в донных отложениях озера б/н №2 и реки Белокаменка, расположенных в

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ				75

зоне влияния, отмечается опасная категория загрязнения, обусловленная значительным превышением ОДК: никеля;

- В донных отложениях из ручья б/н № 5, протекающего в границах проектирования, отмечается опасная категория загрязнения, обусловленная значительным превышением фоновых концентраций тяжелых металлов и величиной Zс (48,6), превышающей 32.
- В донных отложениях из ручья б/н на эстакаде и озера б/н №1 в зоне влияния отмечается допустимая категория загрязнения.

Оценка категории использования исследованных донных отложений осуществлялась согласно Приложению 9 СанПиН 2.1.3684-21 с учетом лимитирующего показателя вредности. В исследованных почвах и грунтах отмечаются превышения ОДК/ПДК никеля, цинка и бенз/а/пирена. Лимитирующие показатели вредности (по СанПиН 1.2.3685-211) и допустимые уровни по показателям вредности для вышеперечисленных элементов (по МУ 2.1.7.730-99) представлены ниже (Таблица 3.13).

Таблица 3.13 - Показатели вредности и их допустимые уровни для различных веществ

Наименование вещества	Лимитирующий показатель вредности	Уровни показателей вредности			
		транслокационный	миграционный водный	миграционный воздушный	общесанитарный
Никель	Общесанитарный	-	-	-	-
Цинк	Транслокационный	-	-	-	-
Бенз/а/пирен	Общесанитарный	0,2	0,5	-	0,02

Таким образом, согласно Приложению 9 СанПиН 2.1.3684-21:

- категория "Вывоз и утилизация на специализированных полигонах" устанавливается для проб с превышением всех допустимых уровней по всем показателям вредности;
- для проб с превышением ОДК цинка, для которого лимитирующим является транслокационный показатель вредности, устанавливается категория "ограниченное использование под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м". Такая же категория устанавливается для проб с превышением ПДК бенз/а/пирена, где концентрация бенз/а/пирена, превышает величину 0,2 мг/кг;
- для остальных проб, с превышением ОДК/ПДК, устанавливается категория "использование в ходе строительных работ под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0,2 м";
- категория "использования без ограничений, исключая объекты повышенного риска", устанавливается для проб с превышением фоновых концентраций, но без превышения ПДК/ОДК;

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Инва. № подл.</div> <div>Подп. и дата</div> <div>Взам. инв. №</div>	<div>24.005.3-ООС1.1.ТЧ</div>	Лист
								76

- категория "использования без ограничений" устанавливается для проб без превышения фоновых концентраций, ПДК/ОДК.

Применительно к исследованным пробам донных отложений установлены следующие категории использования:

- для пробы донных отложений из ручья б/н №7 установлена категория "ограниченное использование под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м", т.к. в ней превышена ОДК цинка;
- для проб донных отложений из ручья б/н №5а, озера б/н №2 и реки Белокаменка установлена категория "использование в ходе строительных работ под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0,2 м", т.к. в них превышена ОДК никеля;
- для проб донных отложений из ручья б/н №5, озера б/н №1 Кольского залива установлена категория "использования без ограничений, исключая объекты повышенного риска".

Токсикологическая оценка проб донных отложений

Токсикологический анализ проводился только для донных отложений водных объектов, расположенных в границах проектирования: ручьев б/н №5, 5а, 7, 4

В результате токсикологического анализа установлено:

- по чувствительности дафний в водной вытяжке все исследуемые пробы отнесены к категории "не оказывает токсического действия";
- по чувствительности культуры хлореллы все образцы отнесены к категории "не оказывает токсического действия".

Таким образом, донные отложения обследованных водных объектов следует отнести к V классу для ОПС, в соответствии с приказом МПР России №536 от 14 декабря 2014 г.

Санитарно-биологическая оценка качества донных отложений

Санитарно-биологический анализ проводился только для донных отложений водных объектов, расположенных в границах проектирования: ручьев б/н №5, 5а, 7, 4

По результатам проведенных лабораторных исследований установлено, что в исследованных пробах донных отложений не обнаружены патогенные бактерии (в том числе сальмонеллы), жизнеспособные яйца и личинки гельминтов, цисты кишечных простейших.

В пробах донных отложений всех обследованных ручьев обнаружены обобщенные колиформные бактерии в количестве 100 КОЕ/г

В пробе донных отложений из ручья б/н №5а обнаружены энтерококки (фекальные) в количестве 100 КОЕ/г; в донных отложениях из ручья б/н 5а – в количестве 1 КОЕ/г

Таким образом, согласно СанПиН 1.2.3685-21 исследованные образцы проб донных отложений из ручьев б/н №5, 5а, 7, 4 имеют категорию "Опасная".

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ			77

Оценка уровня загрязнения подземных (грунтовых) вод

Оценка степени загрязненности подземных вод была выполнена согласно рекомендациям, согласно рекомендациям СП 502.1325800.2021 для грунтовых вод, не используемых для водоснабжения, в зоне влияния хозяйственных объектов. Сводные данные оценки степени загрязненности представлены в таблице (Таблица 3.14)

Таблица 3.14 - Оценка степени загрязненности подземных вод (согласно Приложения И СП 502.1325800.2021)

Определяемые показатели	Критерии оценки			Пробы подземных вод		
	Относительно удовлетворительная ситуация	Чрезвычайная экологическая ситуация	Зона экологического бедствия	Скв. ZF1_22	Скв. ZF1_138	Скв. ZF1_114
аммонийный азот	3-5ПДК	10-100ПДК	>100ПДК	<ПДК	<ПДК	12ПДК
нитраты	3-5ПДК	10-100ПДК	>100ПДК	<ПДК	<ПДК	<ПДК
фенолы	3-5ПДК	10-100ПДК	>100ПДК	<п.о.	<п.о.	10ПДК
Медь	3-5ПДК	10-100ПДК	>100ПДК	<ПДК	<ПДК	<ПДК
Свинец	3-5ПДК	10-100ПДК	>100ПДК	3ПДК	5ПДК	<п.о.
Никель	3-5ПДК	10-100ПДК	>100ПДК	4ПДК	8ПДК	2ПДК
Ртуть	3-5ПДК	10-100ПДК	>100ПДК	<п.о.	<п.о.	<п.о.
Цинк	3-5ПДК	10-100ПДК	>100ПДК	<ПДК	<ПДК	<ПДК
Кадмий	3-5ПДК	10-100ПДК	>100ПДК	<п.о.	<п.о.	<п.о.
Мышьяк	3-5ПДК	10-100ПДК	>100ПДК	<п.о.	<п.о.	<п.о.
Железо	3-5ПДК	10-100ПДК	>100ПДК	100ПДК	>100ПДК	>100ПДК
Марганец	3-5ПДК	10-100ПДК	>100ПДК	6ПДК	14ПДК	28ПДК
АПАВ	3-5ПДК	10-100ПДК	>100ПДК	<п.о.	<п.о.	<ПДК
нефтепродукты	3-5ПДК	10-100ПДК	>100ПДК	2ПДК	2ПДК	1,1ПДК
Бенз/а/пирен	3-5ПДК	10-100ПДК	>100ПДК	<3г/л	<3г/л	<3г/л
Минерализация, г/л	<3 г/л	10-100 г/л	>100 г/л	<п.о.	<п.о.	<п.о.

По данным оценки степени загрязненности подземных вод, можно сделать выводы:

- исследованные подземные воды имеют относительно удовлетворительную ситуацию по концентрации свинца, никеля, марганца;
- исследованные подземные воды имеют чрезвычайную экологическую ситуацию по концентрации аммонийного азота, фенолов, марганца;
- исследованные подземные воды имеют зону экологического бедствия по концентрации железа.

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

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

78

3.2.3 Геологическая среда

Кольский залив расположен на побережье Баренцева моря, которое представляет собой возвышенную, расчлененную денудационную равнину высотой 150 – 200 м, повышающуюся к югу и круто обрывающуюся к северу. По геоморфологической классификации этот участок Мурманского побережья относится к типу фиордо-ых берегов.

Основные особенности физико-географических условий территории определились в результате взаимодействия факторов экзогенного и эндогенного характера: геологического строения, тектоники, эрозии и денудации, четвертичных оледенений и климата. Кольский залив представляет собой типичный фиорд. Берега залива большей частью высокие, скалистые.

Контур исследований в большей степени попадает на террасированный склон, абсолютные отметки рельефа на котором достигают 70 м и более в районе автодороги на г. Мурманск. В пределах района работ отмечается две террасы: кровля на абс отметках 26-28 м и кровля на 40-50 м.

Кольский залив является сложным и весьма специфическим геолого-геоморфологическим образованием, генетически связанным с тектоническими движениями в пределах Балтийского кристаллического щита, охватившего эту площадь вплоть до новейшего (современного) этапа развития. Вторым по важности фактором формирования залива было материковое оледенение, сопровождаемое экзарационно-аккумулятивными процессами. На формирование облика залива повлияли также эрозионные и склоновые процессы недавнего геологического прошлого.

Стратиграфо-генетические комплексы

Архей. Породы представлены преимущественно гнейсами, гранитами и железисто-гнейсовым подкомплексом. Для перечисленных пород характерно общее северо-западное простирание и крутое падение. Гнейсы хорошо обнажаются по берегам Кольского залива между поселениями Бело-каменка и Кулонга, где биотитовые гнейсы падают преимущественно к северо-востоку, а между Кулонгой и мысом Мишуковым — к юго-западу, согласно перекрываясь далее по разрезу гранатовыми гнейсами.

Четвертичная система. Четвертичные отложения залегают непосредственно на породах архея. Для четвертичных отложений характерно разнообразие генетических типов, обусловленных частой сменой фаций и непостоянством мощности.

Суша северо-запада Кольского полуострова. Четвертичная система в пределах Кольского полуострова представлена всеми звеньями неоплейстоцена и голоценом. Отложения характеризуются малой мощностью и прерывистостью. Мощность четвертичных отложений не превышает, в целом, первых десятков метров. Отложения характеризуются пестрым составом и невыдержанностью как по простиранию, так и в разрезе, которые обусловлены характером и условиями их формирования. Имеют широкое распространение ледниковые отложения. Наиболее древними являются ледниково-морские зеленовато-серые глины и пески с грубой или тонкой горизонтальной слоистостью типа ленточной и, реже, неслоистые глины и супеси.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>родах архея. Для четвертичных отложений характерно разнообразие генетических типов, обусловленных частой сменой фаций и непостоянством мощности.</p> <p>Суша северо-запада Кольского полуострова. Четвертичная система в пределах Кольского полуострова представлена всеми звеньями неоплейстоцена и голоценом. Отложения характеризуются малой мощностью и прерывистостью. Мощность четвертичных отложений не превышает, в целом, первых десятков метров. Отложения характеризуются пестрым составом и невыдержанностью как по простиранию, так и в разрезе, которые обусловлены характером и условиями их формирования. Имеют широкое распространение ледниковые отложения. Наиболее древними являются ледниково-морские зеленовато-серые глины и пески с грубой или тонкой горизонтальной слоистостью типа ленточной и, реже, неслоистые глины и супеси.</p>					
<div>Изм.Кол.учЛист№ док.Подп.Дата</div>						24.005.3-ООС1.1.ТЧ		Лист 79

Мощность их достигает 25 м.

Ледниковые отложения перекрыты комплексами морских и аллювиально морских отложений, представленных широкой гаммой отложений, включающей суглинки, супеси, пески различной крупности, прослой галечникового грунта. Морские отложения содержат включения гравия, гальки и валунов, местами ожелезнены.

Акватория Кольского залива. Мощность четвертичных отложений в акватории Кольского залива по данным в среднем составляет 50 – 100 м, достигая на выходе из залива более 200 м. В составе отложений южного колена фиорда участвуют техногенные образования (намывные и донные), современные морские осадки и ледниковые отложения.

Ледниковые осадки (комплекс I) представлены отложениями морены с песчаным заполнителем, максимальная вскрытая мощность которых составляет около 40 м. В этих отложениях предположительно поздневалдайского возраста выделяются три слоя. Первый - с преобладанием валунов (50÷55 %), размерами от 20÷30 см изредка до 1,5 м, содержанием крупного щебня и дресвы (10÷15 %) и песчаным заполнителем - повсеместно подстилает все вышележащие слои. Второй - щебенистый, залегающий в кровле ледниковых отложений, имеет наибольшую мощность 5-10 м у западного борта и выклинивается к востоку. Содержание валунов достигает 20÷25 %, заполнитель - мелкие пески, местами алевриты. Третий пласт сложен гравием и галькой с песком гравелистым и включениями валунов до 20 %. На неровной размытой кровле комплекса I залегают пески разной крупности ледниково-морского происхождения (комплекс II). В песках коричневатого-серого цвета часто встречается косая слоистость, раковинный детрит, единичные валуны. Крупность песков уменьшается вверх по разрезу.

Выше расположен слой отложений (комплекс III), представленный алевритами серого цвета и алевритами с прослоями и линзами ила суглинистого мощностью до 10 см.

В разрезе слой характеризуется специфическими чертами залегания. Его отличительной особенностью является то, что перед выклиниванием в зоне западного борта фиорда, он испытывает раздув мощности (свыше 20 м) и некоторый изгиб, связанный с гравитационным сползанием блока. Прослой илов суглинистых указывают на то, что условия осадконакопления были приближены к относительно глубоководным и периодически изолированно-застойным.

Отложения морского происхождения представлены IV и V комплексами. Комплекс IV сложен снизу слоем суглинистых илов, мощность которого нарастает к восточному берегу с максимумом около 36 м. Цвет отложений голубовато-серый и темно-серый. Отмечается редкое присутствие ракушки и дресвы, черные пятна органики. По мере продвижения на восток этот слой резко выклинивается и перекрывается вторым слоем отложений этого же комплекса. В составе этого слоя присутствуют супесчаные илы от темно-серого до черного цвета с черными разводами и темными гнездами органики, в которых содержатся тонкие прослой алевритов, супесей с обломками ракушки, а также редкий гравий. Максимальная мощность слоя около 20 м.

Комплекс V венчает залегают с поверхности небольшим по мощности слоем, в котором

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>Отложения морского происхождения представлены IV и V комплексами. Комплекс IV сложен снизу слоем суглинистых илов, мощность которого нарастает к восточному берегу с максимумом около 36 м. Цвет отложений голубовато-серый и темно-серый. Отмечается редкое присутствие ракушки и дресвы, черные пятна органики. По мере продвижения на восток этот слой резко выклинивается и перекрывается вторым слоем отложений этого же комплекса. В составе этого слоя присутствуют супесчаные илы от темно-серого до черного цвета с черными разводами и темными гнездами органики, в которых содержатся тонкие прослой алевритов, супесей с обломками ракушки, а также редкий гравий. Максимальная мощность слоя около 20 м.</p> <p>Комплекс V венчает залегают с поверхности небольшим по мощности слоем, в котором</p>	Лист
										24.005.3-ООС1.1.ТЧ
										80

присутствуют пески морского происхождения.

Район работ является довольно спокойным, в плане тектонической активности, регионом. Сейсмические свойства осадочной толщи района работ определяются повсеместным развитием довольно значительной по мощности толщи динамически неустойчивых грунтов (в т. ч. мелких и пылеватых водонасыщенных песков).

3.2.4 Почвенные условия территории

Характеристика почвенного покрова района исследований

На территории Кольского полуострова и на прилегающих с запада материковых пространствах почвообразующие породы представлены в основном четвертичными отложениями, прикрывающими почти сплошным плащом коренные породы. В связи со сложным рельефом местности большей части территории Кольского п-ова почвенный покров ее характеризуется большой сложностью и комплексностью. Распределение почв разных типов на местности обусловлено сочетанием факторов, важнейшими из которых являются рельеф и степень увлажнения.

Общая черта почвенного покрова данной территории, связанная с климатом, - тенденция к атмосферному заболачиванию – проявляется на плоских поверхностях и глинистых субстратах или в зрелых почвах с водопроницаемым иллювиальным горизонтом. Все почвы понижений избыточно увлажнены. На слабодренированных равнинах и в подчиненных позициях формируются органические почвы.

Сложное орографическое устройство территории Кольского полуострова обусловило большое разнообразие и контрастность условий увлажнения почвенно-грунтовой толщи, отражающееся на почвообразовательных процессах и формирующее структуру почвенного покрова. Экологический ряд почв, в генезисе которых отражается влияние возрастающего увлажнения, включает иллювиально-железистые подзолы, иллювиально-гумусовые подзолы, иллювиально-многогумусовые подзолы, торфяно-подзолы. По гранулометрическому и валовому химическому составу подзолы, сформировавшиеся в разных условиях увлажнения, достаточно близки.

Широкое распространение на территории Кольского полуострова имеют почвы гидроморфного ряда – торфяные почвы разного генезиса.

На песчаных породах в пределах лесной зоны Кольского полуострова сформировались Al-Fe-гумусовые подзолы с типичным для них набором генетических горизонтов. Al-Fe-гумусовое почвообразование протекает на породах с хорошим внутренним дренажем.

Типы подзолов и торфяно-подзолов, имеющие профиль с одинаковым набором генетических горизонтов, различаются по мощности органогенного горизонта.

Болотные почвы сформировались на торфяниках разного происхождения, их состав и свойства зависят от ботанического состава торфов, главным образом от наличия или отсутствия в составе торфов остатков сфагновых мхов.

Район территории исследований расположен на стыке географических поясов - полярного и бореального. Однако, по характеру почвенного покрова, больше тяготеет к бореальному

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>На песчаных породах в пределах лесной зоны Кольского полуострова сформировались Al-Fe-гумусовые подзолы с типичным для них набором генетических горизонтов. Al-Fe-гумусовое почвообразование протекает на породах с хорошим внутренним дренажем.</p> <p>Типы подзолов и торфяно-подзолов, имеющие профиль с одинаковым набором генетических горизонтов, различаются по мощности органогенного горизонта.</p> <p>Болотные почвы сформировались на торфяниках разного происхождения, их состав и свойства зависят от ботанического состава торфов, главным образом от наличия или отсутствия в составе торфов остатков сфагновых мхов.</p> <p>Район территории исследований расположен на стыке географических поясов - полярного и бореального. Однако, по характеру почвенного покрова, больше тяготеет к бореальному</p>	Лист
										24.005.3-ООС1.1.ТЧ
										81

географическому поясу.

Классификационная схема, охватывающая минеральные и торфяные почвы лесной зоны Кольского полуострова, представлена ниже (Таблица 3.15), согласно современной классификации почв России.

Таблица 3.15 - Классификация почв лесной зоны Кольского полуострова

Отдел	Тип	Подтип
Ствол – постлитогенные		
Al-Fe-гумусовые (альфегумусовые)	Подзолы	Иллювиально-железистые
		Иллювиально-гумусовые
	Торфяно-подзолы	Иллювиально-гумусовые
		Оруденелые
Глеевые	Глеезёмы	Иллювиально-железистые
		Торфянистые
		Торфянисто-перегонные
		Типичные
	Торфяно-глеезёмы	Типичные
Ствол – органогенные		
Торфяные	Торфяные олиготрофные	Типичные
	Торфяные эутрофные	Обедненные (мезотрофные)
		Типичные

Характеристика почвенного покрова участка проектирования

Территория представлена зоной воздействия (территория проектирования) и зоной влияния (1 км от границ проектирования).

В результате почвенных исследований территории проектирования были выявлены основные типы естественных почв, группы и подгруппы техногенных поверхностных образований (ТПО) (Таблица 3.16, Таблица 3.18).

Таблица 3.16 - Классификация естественных типов почв на территории проектирования в зоне воздействия и в зоне влияния

Ствол	Отдел	Тип	Формула типа почв
Постлитогенные	Al-Fe-гумусовые (альфегумусовые)	Подзолы	O-E-BHF-C
		Подбуры глеевые	O-BHF-G-CG
	Литоземы	Торфяно-литоземы	T-(C)-R
	Глеевые	Торфяно-глееземы	T-G-CG
Органогенные	Торфяные	Торфяные олиготрофные	TO-TT

Естественные типы почв

1. *Отдел альфегумусовых почв* характеризуются морфологически и аналитически выраженной иллювиальной аккумуляцией алюмо-железо-гумусовых соединений, формирующих специфический хемогенный Al-Fe-гумусовый (альфегумусовый) горизонт BHF коричневых или охристо-бурых тонов. Окраска горизонта зависит от соотношения в нем органического вещества и оксидов железа. подтипов. Почвы отдела формируются на песчаных и супесчаных отложениях, а также щебнистых продуктах выветривания магматических или метаморфических пород, обеспечивающих свободный внутрипочвенный дренаж. В отдел входят, встречающиеся

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ	Лист
							82

на участке проектирования, подзолы и подбуры глеевые.

2. *Отдел торфяных почв* включают почвы, профиль которых состоит из органического материала, обычно из торфа любого ботанического состава и степени разложенности. На участке проектирования встречаются торфяные олиготрофные почвы.

3. *Отдел литоземов* объединяет почвы, сформированные в маломощной мелкоземистой или щебнисто-мелкоземистой толще, подстилаемой на глубине не более 30 см плотной породой любого состава и генезиса. Почвенный профиль состоит из органогенного или гумусового горизонта различной природы. На площадке проектирования торфяно-литоземы представлены торфяно-литоземами.

4. *Отдел глеевых почв* объединяет почвы, общей чертой профиля которых является глеевый горизонт G, окрашенный в холодные сизые, голубые или зеленоватые тона. Торфяно-глееземы выявлены только в зоне влияния.

Площадь почв и ТПО в границах зоны воздействия (площадка проектирования) (Таблица 3.17).

Таблица 3.17 - Типы почв и ТПО на территории проектирования в зоне воздействия и в зоне влияния, площади в зоне воздействия

Номер выдела на карте-схеме почвенного покрова	Тип почв / подгруппа ТПО	Площадь в зоне воздействия (площадка проектирования)	
		га	%
Естественные типы почв			
1. Отдел альфегумусовых почв			
1.1	Подзолы	22,20	17,53
1.2	Подбуры глеевые	4,04	3,19
2. Отдел торфяных почв			
2.1	Торфяные олиготрофные	4,03	3,18
3. Отдел литоземов			
3.1	Торфяно-литоземы (в микропонижениях, несомкнутые, с выходами коренных пород на вершинах и склонах холмов)	8,72	6,88
3.2	Торфяно-литоземы	2,94	2,32
4. Отдел глеевых почв			
4.1	Торфяно-глееземы	Выявлены только в зоне влияния	
Техногенные поверхностные образования			
5. Группа ТПО - натурфабрикаты			
5.1	Литостраты (техногенные территории с участками насыпных минеральных грунтов)	73,23	57,81
6. Группа ТПО - квазиземы			
6.1	Урбиквазиземы (механически нарушенные территории с участками ТПО)	6,23	4,92
6.2	Реплантоземы (техногенные территории с рекультивированными участками, с насыпным торфяным слоем)	4,69	3,70
Водные объекты, обводненные участки		0,61	0,48
Общая площадь зоны воздействия (площадка проектирования)		126,68	100,00

Техногенные поверхностные образования (ТПО)

1. *Группа ТПО – натурфабрикаты.* Представляют собой поверхностные образования,

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ	Лист
													83

лишенные гумусированного слоя и состоящие из минерального, органического и органоминерального материала природного происхождения. В эту группу входят литостраты.

2. *Группа ТПО – квазиземы.* Это гумусированные, внешне сходные с почвами, т.е. почвоподобные образования. Состоят из одного или нескольких слоев привнесенного гумусированного или минерально-органического плодородного материала, который подстилаются негумусированным или менее гумусированным минеральным субстратом, культурным слоем, городским мусором. В эту группу входят: урбиквазиземы, реплантоземы (Таблица 3.18).

Таблица 3.18 – Классификация техногенных поверхностных образований (ТПО) на территории проектирования в зоне воздействия и в зоне влияния

Группа	Подгруппа	Краткая характеристика
Натурфабрикаты	Литостраты	Насыпные минеральные грунты, создающиеся при строительстве антропогенных объектов
Квазиземы	Урбиквазиземы	Смешанный несортированный органоминеральный материал, состоящий из смеси органоминерального материала и специфических антропогенных включений
	Реплантоземы	Целенаправленно созданные образования (рекультивированные земли), характеризуются залеганием минерально-органического плодородного слоя на предварительно подготовленной поверхности нарушенных грунтов, в том числе насыпных

Характеристика антропогенной нарушенности территории

Территория проектирования испытывает на себе антропогенное воздействие в разной степени интенсивности. На карте ландшафтов и антропогенной нарушенности отмечена степень нарушенности ландшафтов.

Площади ландшафтов по степени антропогенной нарушенности в границах зоны воздействия (территория проектирования) (Таблица 3.19).

Таблица 3.19 – Площади ландшафтов по степени антропогенной нарушенности в границах зоны воздействия (территория проектирования)

Степень антропогенной нарушенности ландшафтов	Площадь	
	га	%
Полная	77,64	61,29
Сильная	5,87	4,64
Средняя	0,97	0,76
Слабая	6,00	4,73
Условно ненарушенные	36,20	28,58
Общая площадь нарушенных ландшафтов	90,48	71,42
Общая площадь зоны воздействия (площадка проектирования)	126,68	100,00

В зоне воздействия (в границах проектирования) территории с полной степенью нарушенности занимают 77,64 га, что составляет 61,29 %. В данные территории входят территории существующих спланированных техногенных площадок, асфальтированные дороги.

Территории с сильной степенью нарушенности занимают 5,87 га, что составляет 4,64 %.

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ	Лист
													84

В данные территории входят: дороги грунтовые, нарушенные участки, прилегающие к техногенным ландшафтам с вторичными с подростом ивы, ольхи, березы, злаково-разнотравными, разнотравными несомкнутыми сообществами на ТПО.

Территории со средней степенью нарушенности занимают 0,97 га, 0,76 %. В данные территории входят: участки со сведенным древесным ярусом под ЛЭП с вторичными сообществами из подроста березы, ивы кустарничково-высокотравными, участки в границах существующих промышленных площадок, прилегающих территорий с нарушенными и вторичными из березы, ивы разнотравными сообществами на ТПО.

Слабая степень нарушенности отмечена на площади 6,00 га, 4,73 %. Территории со слабой степенью нарушенности выявлены на прилегающих участках к антропогенным объектам, на участках со слабо нарушенным естественным почвенным и растительным покровом. Такие участки прилегают к существующим техногенным площадкам, грунтовым и асфальтированным дорогам. Общая площадь нарушенных территорий в зоне воздействия (в границах проектирования) составляет 90,48 га, 71,42 %.

Ландшафты территории, выделенной под проектирование, относятся к категории слабоустойчивых и неустойчивых по способности противостоять антропогенному воздействию. Хорошо дренированные поверхности, занятые редколесьями и криволесьями, а также долинные ландшафты, относятся к категории "слабоустойчивые". К категории "неустойчивые" отнесены болота и тундровые ландшафты.

Агрохимическая характеристика почв, рекомендации для снятия плодородного слоя почв

В результате агрохимического исследования почвенного покрова по генетическим горизонтам и типам почв было выявлено, что в зоне воздействия (в границах площадки проектирования) почвы, имеющие торфяные горизонты почв (торфяные олиготрофные почвы, торфяно-литоземы), а также ТПО на рекультивированных территориях с насыпным торфяным слоем (реплантоземы) соответствуют нормативам для ПСП согласно ГОСТ 17.5.3.06-85, ГОСТ 17.5.3.05-84, ГОСТ 17.5.1.03-86, ГОСТ 17.4.3.02-85 и рекомендуются для снятия на всю мощность торфяного слоя (Таблица 3.20).

Таблица 3.20 - Соответствие почв и ТПО нормативам для плодородного слоя почв, рекомендации для снятия в границах зоны воздействия (территория проектирования)

Номер выдела на карте-схеме почвенного покрова, тип почв/ТПО	Соответствие/несоответствие нормативам для отнесения почв к плодородным, критерии	Рекомендации для снятия	Состав и мощность ПСП, м	Площадь, га
1.1. Подзолы	Не соответствуют нормативам для ПСП по гран.составу, рНсол., рНвод., содержанию гумуса	Не рекомендуются	-	-

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>24.005.3-ООС1.1.ТЧ</div>	Лист
							85

Номер выдела на карте-схеме почвенного покрова, тип почв/ТПО	Соответствие/несоответствие нормативам для отнесения почв к плодородным, критерии	Рекомендации для снятия	Состав и мощность ПСП, м	Площадь, га
1.2. Подбуры глеевые	Не соответствуют нормативам для ПСП по гран.составу, рНсол., рНвод.	Не рекомендуются	-	-
1.3. Торфяные олиготрофные	Соответствуют нормативам для ПСП и рекомендуются для снятия на всю мощность торфа	Рекомендуются	Торф 0-1,0 м	4,03
3.1. Торфяно-литоземы (в микропонижениях, несомкнутые, с выходами коренных пород на вершинах и склонах холмов)	Верхние торфяные горизонты (Т) соответствуют нормативам для ПСП	Не рекомендуются для снятия в соответствии с п. 4. ГОСТ 17.5.3.06-85 (расположены на выходах коренных пород, имеют несомкнутый покров,)	-	-
3.2. Торфяно-литоземы	Верхние торфяные горизонты (Т) торфяно-литоземов соответствуют нормативам для ПСП	Рекомендуются	Торф 0 -0,3 м	2,94
4.1. Торфяно-глееземы	Выявлены только в зоне влияния			
5.1. Литостраты (техногенные территории с участками насыпных минеральных грунтов)	Не соответствуют нормативам для ПСП по гран.составу, содержанию орг. вещества	Не рекомендуются	-	-
6.1. Урбиквазиземы (механически нарушенные территории с участками ТПО)	Не соответствуют нормативам для ПСП по гран.составу, рНсол., рНвод.	Не рекомендуются	-	-
6.2. Реплантоземы (техногенные территории с рекультивированными участками, с насыпным торфяным слоем)	Верхние торфяные насыпные слои реплантоземов (органогенные насыпные слои при рекультивации) соответствуют нормативам для ПСП	Рекомендуются	Торф 0-0,24 м	4,69

Таким образом, согласно почвенно-географическому районированию участок относится к бореальному (умеренно-холодному) поясу Центральной таежно-лесной области, Северотаежной подзоне глеево-подзолистых почв, Кольско-Карельской провинции карликовых подзолистых иллювиально-многогумусовых почв.

В зоне воздействия (площадка проектирования) среди естественных почв выявлены типы почв следующих отделов: альфегумусовые почвы, торфяные почвы, литоземы. По площади по типам почв преобладают подзолы и торфяно-литоземы (в микропонижениях, несомкнутые, с выходами коренных пород на вершинах и склонах холмов). Среди техногенных поверхностных образований (ТПО) выявлены группы натурфабрикатов и квазиземов. По площади преобладает подгруппа литостратов.

В зоне влияния (1 км от границ проектирования) среди естественных почв выявлены типы почв следующих отделов: альфегумусовые почвы, торфяные почвы, литоземы, глеевые почвы. По площади по типам почв преобладают: подзолы, торфяные олиготрофные, торфяно-

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>24.005.3-ООС1.1.ТЧ</div>	Лист
							86

литоземы (в микропонижениях, несомкнутые, с выходами коренных пород на вершинах и склонах холмов). Среди техногенных поверхностных образований (ТПО) выявлены группы натурфабрикатов и квазиземов. По площади преобладает подгруппа литостратов.

В результате агрохимических исследований было выявлено, что типы почв, имеющие торфяные горизонты (торфяно-литоземы торфяные олиготрофные почвы), а также ТПО на рекультивированных территориях с насыпным торфяным слоем (реплантоземы) соответствуют нормативам для ПСП и рекомендуются для снятия на всю мощность торфяного слоя.

Характеристика структуры ландшафтов территории проектирования

В результате ландшафтных исследований была выявлена структура ландшафтов в зоне воздействия и в зоне влияния, определена степень нарушенности ландшафтов, посчитана площадь ландшафтов и площадь антропогенно-нарушенных территорий в границах зоны воздействия (площадка проектирования) (Таблица 3.21).

Таблица 3.21. - Ландшафты в зоне воздействия и в зоне влияния, степень антропогенной нарушенности, площади ландшафтов в зоне воздействия

Номер выдела на карте-схеме ландшафтов и антропогенной нарушенности	Название ландшафта	Степень антропогенной нарушенности	Площадь в зоне воздействия (площадка проектирования)	
			га	%
Естественные ландшафты				
1. Тундровые и лесотундровые водораздельные и склоновые денудационные ландшафты				
1.1	Округлые вершины и верхние части склонов холмов с тундровыми кустарничково-лишайниковыми сообществами с редкими сосной, березой с выходами коренных пород и участками торфяно-литоземов в западинах	Условно ненарушенные	7,92	6,25
1.2	Склоны холмов, увлажненные с тундровыми ерничково-кустарничковыми сообществами на торфяно-литоземах	Условно ненарушенные	0,60	0,47
1.3	Склоны холмов с тундровыми ерничково-кустарничковыми мохово-лишайниковыми с единичными березами, соснами сообществами на торфяно-литоземах	Условно ненарушенные	1,18	0,93
1.4	Вершины и верхние части склонов холмов с березовыми криволесьями (кустарниковая форма) разреженными кустарничковыми на подзолах и торфяно-литоземах	Условно ненарушенные	3,53	2,78
1.5	Склоны холмов, увлажненные с сосновыми редколесьями с кривоствольной березой (кустарниковая форма) кустарничково-сфагновыми на торфяно-глееземах и торфяных олиготрофных (маломощных) почвах	Условно ненарушенные	2,73	2,16
2. Болотные денудационно-аккумулятивные (мелкобугристые, грядово-мочажинные болота в приозерных котловинах и ложбинах, в понижениях между холмами, на склонах холмов) ландшафты				
2.1	Болота с кустарничково-пушицево-сфагновыми сообществами на торфяных олиготрофных почвах	Условно ненарушенные	1,05	0,83

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

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

87

Номер выдела на карте-схеме ландшафтов и антропогенной нарушенности	Название ландшафта	Степень антропогенной нарушенности	Площадь в зоне воздействия (площадка проектирования)	
			га	%
2.2	Мочажины и топяные центральные участки болот с осоково-сфагновыми сообществами на торфяно-олиготрофных почвах	Условно ненарушенные	0,09	0,07
2.3	Центральные приподнятые участки болот с березовыми, ивняковыми пушицево-осоково-сфагновыми сообществами на торфяно-олиготрофных почвах	Условно ненарушенные	Выявлены только в зоне влияния	
3. Лесные пологоволнистые дренированные, умеренно дренированные аккумулятивно-денудационные ландшафты				
3.1	Округлые вершины и склоны с березовыми криволесьями (с участием рябины, осины, сосны) кустарничковыми, разнотравно-кустарничковыми на подзолах с участками торфяно-литоземов	Условно ненарушенные	17,51	13,82
3.2	Пологие участки, нижние части холмов с березовыми криволесьями (с участием рябины и осины) папоротниково-кустарничковыми на подбурах глеевых	Условно ненарушенные	3,99	3,15
3.3	Прибрежные склоны холмов с березовыми криволесьями с можжевельником папоротниково-кустарничковыми, травяно-кустарничковыми на подзолах	Условно ненарушенные	1,73	1,37
3.4	Склоны холмов с березово-сосновыми кустарничковыми сообществами на подзолах	Условно ненарушенные	Выявлены только в зоне влияния	
4. Лесные долинные ландшафты				
4.1	Склоны террас водотоков с березовыми криволесьями (с участием рябины, ивы) разнотравно-папоротниковые, высокотравные на подзолах (слабоподзолистых) и подбурах глеевых	Условно ненарушенные	0,97	0,76
5. Прибрежные и луговые умеренно-дренированные на приподнятой морской террасе (берега первой морской террасы)				
5.1	Луга со злаковыми и разнотравными сообществами на подзолах	Условно ненарушенные	Выявлены только в зоне влияния	
5.2	Галечно-валунные пляжи и отмели с несомкнутыми растительными группировками	Условно ненарушенные	Выявлены только в зоне влияния	
Антропогенно-нарушенные и техногенные ландшафты				
6. Полимагистральный ландшафт				
6.1	Дороги грунтовые	Сильная	0,28	0,22
6.2	Участки со сведенным древесным ярусом под ЛЭП с вторичными сообществами из подроста березы, ивы кустарничково-высокотравными	Средняя	0,61	0,48
7. Техногенный ландшафт				
7.1	Промышленные площадки с участками ТПО (литостраты), асфальтированные дороги	Полная	72,95	57,59
7.2	Нарушенные участки, прилегающие к техногенным ландшафтам с вторичными с подростом ивы, ольхи, березы, злаково-разнотравными, разнотравными несомкнутыми сообществами на ТПО (урбиквазиземы)	Сильная	5,87	4,64
7.3	Рекультивированные участки в границах существующих промышленных площадок с	Полная	4,69	3,70

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

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

88

Номер выдела на карте-схеме ландшафтов и антропогенной нарушенности	Название ландшафта	Степень антропогенной нарушенности	Площадь в зоне воздействия (площадка проектирования)	
			га	%
	газонами из пырея, злаково-травяных сообществ на ТПО (реплантоземы)			
7.4	Участки в границах существующих промышленных площадок, прилегающих территорий с нарушенными и вторичными из березы, ивы разнотравными сообществами на ТПО (урбиквазиземы)	Средняя	0,36	0,28
Водные объекты, обводненные участки			0,61	0,48
Общая площадь зоны воздействия (площадка проектирования)			126,68	100,00

Характеристика почвенного покрова в зоне воздействия (в границах проектирования объектов)

Зона воздействия представлена основной площадкой строительства Терминала и линейным участком эстакады, уходящим в западном направлении от основной площадки, протяженностью около 2-х километров.

В границах основной площадки предстоящего строительства Терминала наибольшую часть по площади занимает существующая спланированная техногенная территория (площадка перспективного развития близлежащего промышленного предприятия в районе с. Белокаменка) с ТПО – литостратами. На небольшом южном участке спланированной территории выявлены рекультивированные участки, преимущественно на откосах асфальтированных дорог. На рекультивированных участках выявлены ТПО – реплантоземы. На механически нарушенных участках, прилегающих к существующей спланированной техногенной территории, в западной, восточной и северо-восточной оконечности, выявлены ТПО – урбиквазиземы. Естественный почвенный покров занимает меньшую площадь, чем техногенные поверхностные образования. Естественный почвенный покров по площади преобладает в юго-западной и юго-восточной частях основной площадки, а также на небольших участках по периметру площадки строительства.

Участок эстакады проходит вдоль асфальтированной трассы.

На центральном и восточном отрезках участка эстакады преобладают подзолы, торфяно-литоземы. На небольшом центральном отрезке участка эстакады выявлен заболоченный участок с торфяными олиготрофными почвами.

В западной оконечности участка эстакады по площади преобладают ТПО и участки без почвенного покрова в границах существующих антропогенных объектов. Из ТПО – литостраты, реплантоземы, урбиквазиземы.

В зоне влияния по площади преобладают естественные типы почв. На заболоченных склонах и в заболоченных ложбинах развиты торфяные олиготрофные почвы. На менее увлажненных склонах представлены торфяно-глееземы. В юго-восточной части территории зоны

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Взам. инв. №</div> <div>Подп. и дата</div> <div>Инв. № подл.</div>	<div>24.005.3-ООС1.1.ТЧ</div>	Лист
								89

влияния расположены техногенные ландшафты существующего близлежащего промышленного предприятия в районе с. Белокаменка и объектов инфраструктуры с техногенными поверхностными образованиями.

3.2.5 Растительный и животный мир

Растительный мир

Территория Мурманской области расположена в подзоне северной тайги (80%) и в подзоне южных тундр (20%). Растительность представлена в основном тремя типами: тундрами, лесами (включая лесотундру), болотами.

Участок проектирования относится к Циркумполярной тундровой области, Европейско-Западносибирской тундровой провинции, Кольской (Лапландской) подпровинции и находится в зоне предтундровых редколесий в сочетании с южными тундрами (лесотундра), территория проектирования располагается на стыке подзон южных тундр и северной тайги, где преобладают как тундровые растительные сообщества, так и лесные северотаежные.

Среди тундровых сообществ наибольшую площадь занимают петрофитные кустарничковые, кустарничково-лишайниковые и кустарниковые тундры. Кустарниковый ярус образует карликовая березка (*Betula nana*), иногда с примесью ивы сизой *Salix glauca*. В лишайниковой группе ассоциаций в напочвенном покрове господствуют *Cladonia alpestris*, *C. mitis*, *C. rangiferina*, *Cetraria nivalis*. В травяно-моховой группе ассоциаций мхи представлены *Pleurozium schreberi*, *Hylocomium splendens* и др., травы – щучка извилистая *Deschampsia flexuosa*, осока Бигелоу *Carex bigelowii* и рядом других видов, из которых примечательно участие бореальных трав: золотарник лапландский (*Solidago lapponica*), седмичник европейский (*Trientalis europaea*) и др.

Заросли ивняков на уступах склонов и у рек состоят из ивы серой (*Salix glauca*), ивы мохнатой (*S. lanata*) с примесью ивы лапландской (*S. lapponum*), ивы филиколистной (*S. phylicifolia*), среди ив растут высокие травы (бодяк разнолистный *Cirsium heterophyllum*, гравилат речной *Geum rivale*, дягиль лекарственный *Archangelica norvegica*, таволга вязолистная *Filipendula ulmaria*, золотарник лапландский *Solidago lapponica* и др.).

В кустарничковых тундрах Кольского полуострова доминирует вороника гермфродитная (*Empetrum hermaphroditum*), который содоминирует с черникой (*Vaccinium myrtillus*), а также с голубикой (*Vaccinium uliginosum*), брусникой (*V. vitis-idaea*), филлодоце голубой (*Phyllodoce coerulea*). Характерны для Кольского полуострова также сообщества с господством дерена шведского (*Chamaepericlymenum suecicum*).

Растительные сообщества болотных комплексов в сочетании в разной степени обводненными мочажинами распространены равномерно на участке проектирования. Болота приурочены к наиболее пониженным участкам местности и локальным бессточным понижениям возвышенных территорий, часто сопряжены с долинами малых ручьев.

Для болот характерен неоднородный микрорельеф и, как следствие, различны условия

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Взам. инв. №</div> <div>Подп. и дата</div> <div>Инд. № подл.</div>	<div>24.005.3-ООС1.1.ТЧ</div>	Лист
								90

увлажнения, что ведет к сочетанию на одной небольшой территории разных фитоценозов.

Травяно-сфагновые сильно обводненные грядово-коврово-озерковые комплексы представляют болотные фации (пушица влагилистная *Eriophorum polysrachium*, сфагновые мхи, осока кругловатая *Carex rotundata*, осоки редкоцветковая *Carex rariflora*) в сочетании с невысокими более сухими и олиготрофными грядами. Протоки и обширные мочажины окаймлены невысокими ивняками (ива лапландская *Salix lapponum*, ива сизая *Salix glauca*, ива филиколистная *Salix phylicifolia*, осока водяная *Carex aquatilis*, осока носатая *Carex rostrata*).

Сообщества из березы Черепанова (*Betula pubescens* Ehrh. subsp. *czerepanovii* N. I. Orlova) широко распространены на участке проектирования. Территория также покрыта, в том числе, и сосновыми редколесьями (сосна Фриза *Pinus friesiana*).

В результате геоботанических исследований была выявлена структура растительных сообществ в зоне воздействия и в зоне влияния, посчитана площадь растительных сообществ в границах зоны воздействия (площадка проектирования) (Таблица 3.22 - Структура растительных сообществ в зоне воздействия и в зоне влияния, посчитана площадь растительных сообществ в границах зоны воздействия (площадка проектирования)).

Таблица 3.22 - Структура растительных сообществ в зоне воздействия и в зоне влияния, посчитана площадь растительных сообществ в границах зоны воздействия (площадка проектирования)

Номер выдела на карте-схеме растительного покрова	Название растительного сообщества	Площадь в зоне воздействия (площадка проектирования)	
		га	%
Естественные ландшафты			
1. Тундровые растительные сообщества			
1.1	Тундровые кустарничково-лишайниковые сообщества с редкими сосной, березой	7,92	6,25
1.2	Ерниково-кустарничковые сообщества	0,60	0,47
1.3	Тундровые ерниково-кустарничковые мохово-лишайниковые с единичными березами, соснами	1,18	0,93
2. Лесотундровые березовые и сосновые растительные сообщества			
2.1	Березовые редколесья (кустарниковая форма) кустарничковые	3,53	2,78
2.2	Сосновые редколесья с березой кустарничково-сфагновые	2,73	2,16
3. Растительные сообщества болот			
3.1	Кустарничково-пушицево-сфагновые	1,05	0,83
3.2	Осоково-сфагновые	0,09	0,07
3.3	Березовые, ивняковые пушицево-осоково-сфагновые	Встречены только в зоне влияния	
4. Лесные березовые растительные сообщества			
4.1	Березовые криволесья (с участием рябины, осины, сосны) кустарничковые, разнотравно-кустарничковые	17,51	13,82
4.2	Березовые криволесья (с участием рябины и осины) папоротниково-кустарничковые	3,99	3,15
4.3	Березовые криволесья с можжевельником папоротниково-кустарничковые, травяно-кустарничковые	1,73	1,37

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	<table><tr><td>2.2</td><td>Сосновые редколесья с березой кустарничково-сфагновые</td><td>2,73</td><td>2,16</td></tr><tr><td colspan="4">3. Растительные сообщества болот</td><td></td><td></td></tr><tr><td>3.1</td><td>Кустарничково-пушицево-сфагновые</td><td>1,05</td><td>0,83</td><td></td><td></td></tr><tr><td>3.2</td><td>Осоково-сфагновые</td><td>0,09</td><td>0,07</td><td></td><td></td></tr><tr><td>3.3</td><td>Березовые, ивняковые пушицево-осоково-сфагновые</td><td colspan="3">Встречены только в зоне влияния</td></tr><tr><td colspan="4">4. Лесные березовые растительные сообщества</td><td></td><td></td></tr><tr><td>4.1</td><td>Березовые криволесья (с участием рябины, осины, сосны) кустарничковые, разнотравно-кустарничковые</td><td>17,51</td><td>13,82</td><td></td><td></td></tr><tr><td>4.2</td><td>Березовые криволесья (с участием рябины и осины) папоротниково-кустарничковые</td><td>3,99</td><td>3,15</td><td></td><td></td></tr><tr><td>4.3</td><td>Березовые криволесья с можжевельником папоротниково-кустарничковые, травяно-кустарничковые</td><td>1,73</td><td>1,37</td><td></td><td></td></tr></table>						2.2	Сосновые редколесья с березой кустарничково-сфагновые	2,73	2,16	3. Растительные сообщества болот						3.1	Кустарничково-пушицево-сфагновые	1,05	0,83			3.2	Осоково-сфагновые	0,09	0,07			3.3	Березовые, ивняковые пушицево-осоково-сфагновые	Встречены только в зоне влияния			4. Лесные березовые растительные сообщества						4.1	Березовые криволесья (с участием рябины, осины, сосны) кустарничковые, разнотравно-кустарничковые	17,51	13,82			4.2	Березовые криволесья (с участием рябины и осины) папоротниково-кустарничковые	3,99	3,15			4.3	Березовые криволесья с можжевельником папоротниково-кустарничковые, травяно-кустарничковые	1,73	1,37		
			2.2	Сосновые редколесья с березой кустарничково-сфагновые	2,73	2,16																																																					
			3. Растительные сообщества болот																																																								
			3.1	Кустарничково-пушицево-сфагновые	1,05	0,83																																																					
			3.2	Осоково-сфагновые	0,09	0,07																																																					
			3.3	Березовые, ивняковые пушицево-осоково-сфагновые	Встречены только в зоне влияния																																																						
4. Лесные березовые растительные сообщества																																																											
4.1	Березовые криволесья (с участием рябины, осины, сосны) кустарничковые, разнотравно-кустарничковые	17,51	13,82																																																								
4.2	Березовые криволесья (с участием рябины и осины) папоротниково-кустарничковые	3,99	3,15																																																								
4.3	Березовые криволесья с можжевельником папоротниково-кустарничковые, травяно-кустарничковые	1,73	1,37																																																								
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ		Лист																																	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата																																																						
						91																																																					

Номер выдела на карте-схеме растительного покрова	Название растительного сообщества	Площадь в зоне воздействия (площадка проектирования)	
		га	%
4.4	Березовые криволесья (с участием рябины, ивы) разнотравно-папоротниковые, высокотравные	0,97	0,76
5. Лесные березово-сосновые растительные сообщества			
5.1	Березово-сосновые кустарничковые	Встречены только в зоне влияния	
6. Сообщества прибрежных лугов и пляжей			
6.1	Злаковые и разнотравные луга	Встречены только в зоне влияния	
6.2	Несомкнутые прибрежные сообщества (галечно-валунные пляжи)	Встречены только в зоне влияния	
Сведенные и антропогенно-нарушенные растительные сообщества			
7. Вторичные антропогенные			
7.1	Вторичные сообщества из подроста березы, ивы, кустарничково-высокотравные	0,61	0,48
7.2	Вторичные с подростом ивы, ольхи, березы, злаково-разнотравные, разнотравные несомкнутые	6,23	4,92
7.3	Рекультивированные участки: пырейные, злаково-травяные	4,69	3,70
8. Растительный покров отсутствует			
8.1	Промышленные площадки, дороги и другие антропогенные объекты	73,23	57,81
Водные объекты, обводненные участки		0,61	0,48
Общая площадь зоны воздействия (площадка проектирования)		126,68	100,00

Характер распределения растительного покрова тесно связан с закономерностями ландшафтной дифференциации территории. Особенности пространственного распределения растительных сообществ по территории района исследований представлены на картосхеме растительности (см. чертёж 2022-632-ЮНГГ-П-ООС1.1-СП7 в составе данного тома)

Характеристика растительного покрова участка проектирования

В результате геоботанических исследований были выявлены основные виды растений, встречающихся на участке (Таблица 3.23).

Таблица 3.23. - Систематический список сосудистых растений в зоне воздействия (территория проектирования) и в зоне влияния

Латинское научное название вида	Русскоязычное научное название вида
Отдел LYCOPODIOPHYTA - ПЛАУНОВИДНЫЕ	
Класс LYCOPODIOPSIDA - ПЛАУНОВЫЕ	
Семейство <i>Lycopodiaceae</i> - Плауновые	
<i>Lycopodium dubium</i> Zoega (<i>Lycopodium pungens</i> (Dsv.) La Pyl. ex Iljin)	Плаун колючий
Отдел EQUISETOPHYTA - ХВОЩЕВИДНЫЕ	
Класс EQUISETOPSIDA - ХВОЩИ	
Семейство <i>Equisetaceae</i> - Хвощевые	
<i>Equisetum arvense</i> L.	Хвощ полевой
<i>Equisetum sylvaticum</i> L.	Хвощ лесной
Отдел POLYPODIOPHYTA - ПАПОРОТНИКОВИДНЫЕ (ПАПОРОТНИКИ)	
Класс OPHIOGLOSSOPSIDA - УЖОВНИКОВЫЕ	
Семейство <i>Athyriaceae</i> - Кочедыжниковые	

(территория проектирования) и в зоне влияния											
Взам. инв. №						Латинское научное название вида		Русскоязычное научное название вида			
						Отдел LYCOPODIOPHYTA - ПЛАУНОВИДНЫЕ					
						Класс LYCOPODIOPSIDA - ПЛАУНОВЫЕ					
Подп. и дата						Семейство <i>Lycopodiaceae</i> - Плауновые					
						Lycopodium dubium Zoega (Lycopodium pungens (Dsv.) La Pyl. ex Iljin)		Плаун колючий			
						Отдел EQUISETOPHYTA - ХВОЩЕВИДНЫЕ					
						Класс EQUISETOPSIDA - ХВОЩИ					
						Семейство Equisetaceae - Хвощевые					
						Equisetum arvense L.		Хвощ полевой			
						Equisetum sylvaticum L.		Хвощ лесной			
Инв. № подл.						Отдел POLYPODIOPHYTA - ПАПОРОТНИКОВИДНЫЕ (ПАПОРОТНИКИ)					
						Класс OPHIOGLOSSOPSIDA - УЖОВНИКОВЫЕ					
						Семейство Athyriaceae - Кочедыжниковые					
						24.005.3-ООС1.1.ТЧ				Лист	
										92	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

Латинское научное название вида	Русскоязычное научное название вида
<i>Gymnocarpium dryopteris</i> (L.) Newm.	Голокучник трехраздельный
Класс POLYPODIOPSIDA - Многоножковые	
Семейство Woodsiaceae - Вудсиевые	
<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth	Кочедыжник женский
Семейство Dryopteridaceae - Щитовниковые	
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	Щитовник мужской
Отдел PINOPHYTA (GYMNOSPERMAE) - ГОЛОСЕМЕННЫЕ	
Класс PINOPSIDA (CONIFERAE) - ХВОЙНЫЕ	
Семейство Pinaceae - Сосновые	
<i>Pinus friesiana</i> Wichura (<i>Pinus sibirica</i> subsp. <i>lapponica</i> (Fries ex C. Hartm.), <i>Pinus lapponica</i> Mayr)	Сосна Фриза
Семейство Cupressaceae - Кипарисовые	
<i>Juniperus sibirica</i> Burgsd.	Можжевельник сибирский
Отдел MAGNOLIOPHYTA (ANGIOSPERMAE) - ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ или ЦВЕТКОВЫЕ	
Класс MAGNOLIOPSIDA (DICOTYLEDONES) - ДВУДОЛЬНЫЕ	
Семейство Ranunculaceae - Лютиковые	
<i>Trollius europaeus</i> L.	Купальница европейская
<i>Ranunculus acris</i> L.	Лютик едкий
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Raeusch.	Лапчатка прямостоячая
Семейство Betulaceae - Березовые	
<i>Betula nana</i> L.	Берёза карликовая
<i>Betula pubescens</i> Ehrh. subsp. <i>czerepanovii</i> N. I. Orlova	Береза Черепанова
<i>Alnus incana</i> (L.) Moench	Ольха серая
Семейство Ericaceae - Вересковые	
<i>Oxycoccus microcarpus</i> Rupr.	Клюква мелкоплодная
<i>Oxycoccus palustris</i>	Клюква болотная
<i>Vaccinium vitis-idaea</i> L.	Брусника
<i>Vaccinium uliginosum</i> L.	Голубика
<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	Черника миртолистная
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> (L.) Spreng.	Толокнянка обыкновенная
<i>Ledum palustre</i> L.	Багульник болотный
<i>Arctous alpina</i> (L.) Nied.	Арктоус альпийский
<i>Pyrola rotundifolia</i> L.	Грушанка круглолистная
<i>Pyrola minor</i> L.	Грушанка малая
<i>Andromeda polifolia</i> L.	Подбел обыкновенный
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull	Вереск обыкновенный
<i>Orthilia secunda</i> (L.) House	Ортилия однобокая
<i>Phyllodoce caerulea</i> (L.) Bab.	Филлодоце голубая
Семейство Empetraceae - Водяниковые	
<i>Empetrum hermaphroditum</i> Hagerup	Водяника гермафродитная
Семейство Pyrolaceae - Грушанковые	
<i>Pyrola media</i> Sw.	Грушанка средняя
Семейство Primulaceae - Первоцветные	
<i>Trientalis europaea</i> L.	Седмичник европейский
Семейство Salicaceae - Ивовые	
<i>Populus tremula</i> L.	Осина обыкновенная
<i>Salix caprea</i> L. (<i>Salix caprea</i> L. var. <i>coaetanea</i> Hartm., <i>Salix coaetanea</i> (Hartm.) Flod.)	Ива козья
<i>Salix phylicifolia</i> L.	Ива филиколистная
<i>Salix glauca</i> L.	Ива сизая
<i>Salix lapponum</i> L.	Ива лапландская
<i>Salix borealis</i> (Fr.) Nasarow	Ива северная
<i>Salix myrsinifolia</i> Salisb.	Ива мирзинолистная
Семейство Rosaceae - Розоцветные	
<i>Rubus chamaemorus</i> L.	Морошка
<i>Geum rivale</i> L.	Гравилат речной
<i>Comarum palustre</i> L.	Сабельник болотный

Взам. инв. №		Pyrola media Sw.		Грушанка средняя																					
		Семейство Primulaceae - Первоцветные																							
Подп. и дата		Trientalis europaea L.		Седмичник европейский																					
		Семейство Salicaceae - Ивовые																							
		Populus tremula L.		Осина обыкновенная																					
		Salix caprea L. (Salix caprea L. var. coaetanea Hartm., Salix coaetanea (Hartm.) Flod.)		Ива козья																					
		Salix phylicifolia L.		Ива филиколистная																					
		Salix glauca L.		Ива сизая																					
		Salix lapponum L.		Ива лапландская																					
		Salix borealis (Fr.) Nasarow		Ива северная																					
		Salix myrsinifolia Salisb.		Ива мирзинолистная																					
		Семейство Rosaceae - Розоцветные																							
		Rubus chamaemorus L.		Морошка																					
		Geum rivale L.		Гравилат речной																					
Инв. № подл.		Comarum palustre L.		Сабельник болотный																					
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата																				
							93																		

Латинское научное название вида	Русскоязычное научное название вида
<i>Sorbus gorodkovii</i> Pojark. (<i>Sorbus glabrata</i> Hedl.)	Рябина Городкова.
<i>Sorbus aucuparia</i> L.	Рябина обыкновенная
<i>Alchemilla vulgaris</i> L.	Манжетка обыкновенная
<i>Padus avium</i> Mill.	Черёмуха обыкновенная
Семейство <i>Cornaceae</i> - Кизилые	
<i>Chamaepericlymenum suecicum</i> (L.) Aschers. et Graebn.	Дерен шведский
Семейство <i>Caprifoliaceae</i> - Жимолостные	
<i>Linnaea borealis</i> L.	Линнея северная
Семейство <i>Asteraceae</i> - Сложноцветные	
<i>Solidago lapponica</i> With.	Золотарник лапландский.
<i>Solidago virgaurea</i> L.	Золотарник обыкновенный
<i>Cirsium heterophyllum</i> (L.) Hill	Бодяк разнолистный
<i>Taraxacum officinale</i> F.H. Wigg.	Одуванчик лекарственный
<i>Cicerbita alpina</i> (L.) Wallr.	Цицербита альпийская
<i>Tussilago farfara</i> L.	Мать-и-мачеха обыкновенная
Семейство <i>Scrophulariaceae</i> - Норичниковые	
<i>Melampyrum pratense</i> L.	Марьяник луговой
Семейство <i>Geraniaceae</i> - Гераниевые	
<i>Geranium sylvaticum</i> L.	Герань лесная
Семейство <i>Violaceae</i> - Фиалковые	
<i>Viola biflora</i> L.	Фиалка двухцветковая
Семейство <i>Urticaceae</i> - Крапивные	
<i>Urtica dioica</i> L.	Крапива двудомная
Семейство <i>Onagraceae</i> Juss. - Кипрейные	
<i>Chamaenerion angustifolium</i> (L.) Scop.	Иван-чай узколистный
Семейство <i>Apiaceae</i> - Сельдерейные	
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm.	Купырь лесной
Семейство <i>Fabaceae</i> - Бобовые	
<i>Trifolium repens</i> L.	Клевер ползучий
<i>Trifolium pratense</i> L.	Клевер луговой
<i>Lathyrus vernus</i> (L.) Bernh.	Чина весенняя
Семейство <i>Caryophyllaceae</i> - Гвоздиковые	
<i>Stellaria graminea</i> L.	Звездчатка злаковидная
<i>Dianthus superbus</i> L.	Гвоздика пышная
Семейство <i>Menyanthaceae</i> – Вахтовые	
<i>Menyanthes trifoliata</i> L.	Вахта трёхлистная
Семейство <i>Apiaceae</i> - Сельдерейные	
<i>Ligusticum scoticum</i> L.	Лигустикум шотландский
Класс <i>LILIOPSIDA (MONOCOTYLEDONES)</i> - ОДНОДОЛЬНЫЕ	
Семейство <i>Convallariaceae</i> - Ландышевые	
<i>Majanthemum bifolium</i> (L.) F. W. Schmidt	Майник двулистный
<i>Convallaria majalis</i> L.	Ландыш майский
Семейство <i>Cyperaceae</i> - Осоковые	
<i>Eriophorum scheuchzeri</i> Hoppe	Пушица Шейхцера
<i>Eriophorum vaginatum</i> L.	Пушица влагалищная
<i>Carex concolor</i> R. Br.	Осока одноцветная
<i>Carex rotundata</i> Wahlenb.	Осока кругловатая
<i>Carex bigelowii</i> Torr. ex Schwein.	Осока Бигелоу
<i>Carex rariflora</i> (Wahlenb.) Sm.	Осока редкоцветковая
<i>Carex aquatilis</i> Wahlenb.	Осока водяная
<i>Carex rostrata</i> Stokes	Осока носатая
Семейство <i>Poaceae</i> - Мятликовые	
<i>Avenella flexuosa</i> (L.) Drejer	Овсик извилистый
<i>Nardus stricta</i> L.	Белоус торчащий
<i>Calamagrostis phragmitoides</i> Hartm.	Вейник тростниковидный
<i>Calamagrostis langsdorffii</i> (Link) Trin.	Вейник Лангсдорфа

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

94

Латинское научное название вида	Русскоязычное научное название вида
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski	Пырей ползучий
Семейство <i>Alliaceae</i> - Луковые	
<i>Allium schoenoprasum</i> L.	Лук скорода

Распределение растительного покрова территории определяется геоморфологическим строением и гидрологическим режимом. Дифференциация растительного покрова исследуемой территории связана, главным образом, с различиями в положении в рельефе, гранулометрическим составом почв и степенью проявления болотообразующего процесса, а также распространением техногенных территорий.

В результате геоботанических исследований была выявлена структура растительных сообществ в зоне воздействия и в зоне влияния, посчитана площадь растительных сообществ в границах зоны воздействия (площадка проектирования) (Таблица 3.24).

Таблица 3.24 - Растительные сообщества территории в зоне воздействия и в зоне влияния, площади растительных сообществ в зоне воздействия

Номер выдела на карте-схеме растительного покрова	Название растительного сообщества	Площадь в зоне воздействия (площадка проектирования)	
		га	%
Естественные ландшафты			
1. Тундровые растительные сообщества			
1.1	Тундровые кустарничково-лишайниковые сообщества с редкими сосной, березой	7,92	6,25
1.2	Ерничково-кустарничковые сообщества	0,60	0,47
1.3	Тундровые ерничково-кустарничковые мохово-лишайниковые с единичными березами, соснами	1,18	0,93
2. Лесотундровые березовые и сосновые растительные сообщества			
2.1	Березовые редколесья (кустарничковая форма) кустарничковые	3,53	2,78
2.2	Сосновые редколесья с березой кустарничково-сфагновые	2,73	2,16
3. Растительные сообщества болот			
3.1	Кустарничково-пушицево-сфагновые	1,05	0,83
3.2	Осоково-сфагновые	0,09	0,07
3.3	Березовые, ивняковые пушицево-осоково-сфагновые	Встречены только в зоне влияния	
4. Лесные березовые растительные сообщества			
4.1	Березовые криволесья (с участием рябины, осины, сосны) кустарничковые, разнотравно-кустарничковые	17,51	13,82
4.2	Березовые криволесья (с участием рябины и осины) папоротниково-кустарничковые	3,99	3,15
4.3	Березовые криволесья с можжевельником папоротниково-кустарничковые, травяно-кустарничковые	1,73	1,37
4.4	Березовые криволесья (с участием рябины, ивы) разнотравно-папоротниковые, высокотравные	0,97	0,76
5. Лесные березово-сосновые растительные сообщества			
5.1	Березово-сосновые кустарничковые	Встречены только в зоне влияния	
6. Сообщества прибрежных лугов и пляжей			
6.1	Злаковые и разнотравные луга	Встречены только в зоне влияния	
6.2	Несомкнутые прибрежные сообщества (галечно-валунные пляжи)	Встречены только в зоне влияния	

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

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

95

Номер выдела на карте-схеме растительного покрова	Название растительного сообщества	Площадь в зоне воздействия (площадка проектирования)	
		га	%
Сведенные и антропогенно-нарушенные растительные сообщества			
7. Вторичные антропогенные			
7.1	Вторичные сообщества из подроста березы, ивы, кустарничково-высокотравные	0,61	0,48
7.2	Вторичные с подростом ивы, ольхи, березы, злаково-разнотравные, разнотравные несомкнутые	6,23	4,92
7.3	Рекультивированные участки: пырейные, злаково-травяные	4,69	3,70
8. Растительный покров отсутствует			
8.1	Промышленные площадки, дороги и другие антропогенные объекты	73,23	57,81
Водные объекты, обводненные участки		0,61	0,48
Общая площадь зоны воздействия (площадка проектирования)		126.68	100.00

Характерная особенность растительного покрова территории проектирования чередование березовых криволесий и редколесий, кустарничковых и кустарничково-лишайниковых тундр и мелкобугристых болотных комплексов.

В зоне площадки проектирования естественный растительный покров сохранился на небольших участках. Условно ненарушенные растительные сообщества занимают 28 % от территории проектирования.

По площади среди естественных растительных сообществ доминируют березовые криволесья (с участием рябины, осины, сосны) кустарничковые, разнотравно-кустарничковые, тундровые кустарничково-лишайниковые сообщества с редкими сосной, березой. Среди антропогенно нарушенных, вторичных сообществ преобладают вторичные с подростом ивы, ольхи, березы, злаково-разнотравные, разнотравные несомкнутые, а также растительные сообщества рекультивированных участков на промышленных площадках: пырейные, злаково-травяные сообщества.

В зоне влияния (1 км от границ проектирования) по площади среди естественных растительных сообществ доминируют березовые редколесья (кустарниковая форма) кустарничковые, кустарничково-пушицево-сфагновые с редкими соснами, березовые криволесья (с участием рябины, осины, сосны) кустарничковые, разнотравно-кустарничковые, березовые криволесья с можжевельником папоротниково-кустарничковые, травяно-кустарничковые. В юго-западной части зоны влияния большие территории заняты существующими промышленными территориями без растительного покрова.

Основными пищевыми видами растений на рассматриваемой территории (в границах проектирования) являются: брусника, черника, голубика, вороника, клюква, морошка.

Основными лекарственными видами растений на территории (в границах проектирования) являются: брусника, клюква, черника, багульник, сфагнум.

Среди ядовитых видов растений, опасных для человека при случайном контакте, на встречается ландыш майский. Ландыш майский (*Convallaria majalis*). Всё растение ландыша

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

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

96

ядовито, в нём содержится конваллятоксин. Вызывает отравления различной степени тяжести. Наиболее часты случаи отравления ягодами. Плод – двух - шестисемянная округлая красно-оранжевая ягода. Плоды созревают в конце августа - сентябре, осыпаются осенью, но часто сохраняются на отмерших стеблях и зимой.

Редкие виды растений

Согласно Красной книге Мурманской области, на территории проектирования могут встречаться такие виды редких и охраняемых растений:

1. Пальчатокоренник Траунштейнера (*Dactylorhiza traunsteineri* (Saut.) Soo.)
2. Пальчатокоренник Фукса (*Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soó)
3. Горечавник оголённый (*Gentianopsis detonsa* (Rottb.) Ma)
4. Родиола арктическая (*Rhodiola arctica* Boriss.)
5. Родиола розовая (*Rhodiola rosea* (L.))
6. Кизильник киноварно-красный *Cotoneaster cinnabarinus* Juz.)
7. Кастиллея лапландская (*Castilleja lapponica* Gand.)
8. Жирянка волосистая (*Pinguicula villosa* (L.))
9. Валериана бузинолистная (*Valeriana sambucifolia* Mikan fil)
10. Кипрей мокричноколистый (*Epilobium alsinifolium* Vill.)

По результатам натурного обследования на участке проектирования редкие и охраняемые виды животных, внесенные в Красную книгу Мурманской области и Красную книгу РФ, отсутствуют.

В том числе, согласно официальному письму Министерства природных ресурсов, экологии и рыбного хозяйства Мурманской области о краснокнижных растениях и животных (приложения тома 24.005.3-ООС1.2) на территории проектирования среди видов растений, включенных в Красную книгу Мурманской области, могут встречаться следующие виды: горечавник оголённый (*Gentianopsis detonsa*), кастиллея лапландская (*Castilleja lapponica*), кипрей мокричноколистый (*Epilobium alsinifolium*), жирянка волосистая (*Pinguicula villosa*).

В ходе полевых геоботанических исследований было выявлено, что в зоне воздействия (площадка проектирования) и в зоне влияния (1 км от границ проектирования) редкие и охраняемые виды растений, включенные в Красную книгу Мурманской области и Красную книгу РФ, отсутствуют.

В ходе геоботанических исследований, было выявлено, что агроценозы на территории проектирования и зоны влияния – отсутствуют.

Животный мир

Территория проектирования представляет собой склоны сопки на западном берегу Кольского залива. Сопки покрыты невысоким лесом. Встречаются полностью открытые места. Основу древостоя составляет берёза извилистая *Betula tortuosa*. Также многочисленны ивы

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ	Лист
							97
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

Salix sp., встречаются осины *Populus tremula* и ольха серая *Alnus incana*, а также сосна обыкновенная *Pinus sylvestris*.

Несмотря на мощное хозяйственное освоение территории человеком на сопредельных территориях, в т.ч. в зоне влияния по-прежнему многочисленны и обычны некоторые виды животных. На участке проектируемого объекта можно выделить шесть типов местообитаний животных (Таблица 3.25).

Таблица 3.25 - Местообитания животных на участке проектирования

Местообитание животных	Виды животных	Ландшафты (номера выделов согласно карте-схеме ландшафтов)	Площадь местообитаний в границах проектирования	
			га	%
1. Открытые и полукрытые склоны и вершины холмов с низким кустарничковым или травяным покровом	Тундряная куропатка, жаворонок полевой, конёк луговой, трясогузка белая, лапландский подорожник, заяц-беляк, пашенная полёвка и полёвка-экономка	1.1 1.2 1.3 1.4 1.5	15,97	12,61
2. Склоны и вершины холмов, покрытые берёзовым лесом с участием рябины, сосны обыкновенной	Тундряная куропатка, пеночка-весничка, дрозды: певчий, белобровик, рябинник, синица большая, болотная гаичка, чечётка обыкновенная, заяц-беляк, красная полёвка, лисица	3.1 3.2 3.3 3.4	23,23	18,34
3. Верховые болота на вершинах холмов	Тундряная куропатка, золотистая ржанка, фифи, щёголь, травник, большой улит, веретенник малый, бекас, кулик-сорока	2.1 2.2 2.3	1,14	0,90
4. Долины рек и ручьев	Тундряная куропатка, перевозчик, пеночка-весничка, дрозды: певчий, белобровик, рябинник, синица большая, болотная гаичка, чечётка обыкновенная, заяц-беляк, красная полёвка, лисица, горностай	4.1	0,97	0,76
5. Луга прибрежные	Пеганка, кряква, чирок-свиистунок, орлан-белохвост, золотистая ржанка, галстучник, перевозчик, щёголь, травник, большой улит, веретенник малый, кулик-сорока, чайки: сизая, озёрная, серебристая, клуша, крачка полярная, трясогузка белая, ворона серая	5.1 5.2	Зона влияния	
6. Антропогенно-нарушенные	Ворона серая, сорока, воробей домовый, синица большая, полёвка пашенная, полёвка-экономка, крыса серая, горностай, золотистая ржанка, лапландский подорожник, лягушка травяная	6.1 6.2 7.1 7.2 7.3 7.4	84,76	66,91
Водные объекты, обводненные участки			0,61	0,48
Общая площадь зоны воздействия (площадка проектирования)			126,68	100,00

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		5. Луга прибрежные	ман. сенокосы, сенокосно-пастбищная, галстучник, перевозчик, щёголь, травник, большой улит, веретенник малый, кулик-сорока, чайки: сизая, озёрная, серебристая, клуша, крачка полярная, трясогузка белая, ворона серая	5.1 5.2	Зона влияния	
						6. Антропогенно-нарушенные	Ворона серая, сорока, воробей домовый, синица большая, полёвка пашенная, полёвка-экономка, крыса серая, горноста́й, золотистая ржанка, лапландский подорожник, лягушка травяная	6.1 6.2 7.1 7.2 7.3 7.4	84,76	66,91
						Водные объекты, обводненные участки			0,61	0,48
						Общая площадь зоны воздействия (площадка проектирования)			126,68	100,00

						24.005.3-ООС1.1.ТЧ	Лист 98
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Млекопитающие

В ходе полевых работ на участке проектируемого объекта выявлена основная часть характерных для данного района видов зверей. Дополнительные сведения об этой группе животных приводятся по результатам зимнего учёта птиц и зверей на прилегающей к селу Белокаменка территории (зима 2024 года).

На прилегающих к посёлку территориях обычны лисицы *Vulpes vulpes*, заяц-беляк *Lepus timidus*, красная полёвка *Myodes rutilus*. Также найдены следы волка *Canis lupus*, лось *Alces alces* и лосят. В зимнее время лоси и волки в окрестностях посёлка не были отмечены. В зоне влияния отмечена жилая лисья нора. Оценка численности животных по результатам зимнего маршрутного учёта (Таблица 3.26).

Таблица 3.26 - Результаты зимнего маршрутного учёта млекопитающих

Русское название вида	Латинское название вида	Численность, на 1 км2	Характер пребывания
Заяц - беляк	<i>Lepus timidus</i>	2-3	Обычный вид
Лисица	<i>Vulpes vulpes</i>	2	Обычный вид
Лемминг лесной	<i>Myopus schisticolor</i>	-	Обычный вид
Лемминг норвежский	<i>Lemmus lemmus</i>	-	Обычный вид
Полёвка тёмная (пашенная)	<i>Microtus agrestis</i>	-	Обычный вид
Полёвка - экономка	<i>Microtus oeconomus</i>	-	Обычный вид
Полёвка красная	<i>Myodes rutilus</i>	-	Обычный многочисленный вид
Крыса серая	<i>Rattus norvegicus</i>	5-6	Обычный в посёлке вид

На прилегающей к посёлку территории отмечены многочисленные следы жизнедеятельности мышевидных грызунов. Также на территории, прилегающей к селу Белокаменка, могут обитать: лемминг лесной *Myopus schisticolor*, лемминг норвежский *Lemmus lemmus*, полёвка тёмная (пашенная) *Microtus agrestis*, полёвка-экономка *Microtus oeconomus*, красная полёвка *Myodes rutilus*.

Орнитофауна

В конце мая и в начале сентября на территории проектирования были замечены серые вороны, сороки, воробей домовый, синица большая, снегирь, дрозды-рябинники и белобровики, перевозчик. Золотистые ржанки многочисленны в мае. На прилегающих к посёлку Белокаменка территориях обычны белые куропатки, вороны, луговой конёк и полевой жаворонок.

На берег Кольского залива весной с мест зимовок возвращаются: чернозобые гагары, гаги обыкновенные, чирки-свистунки, свиязи, морянки, синьга, золотистые ржанки, зуйки-галстучники, полярная крачка, озёрная чайка, клуша, фифи и другие кулики (Таблица 3.27). Кряквы, большие крохали, сизые и серебристые чайки замечены и весной, и в зимнее время. Акватория Кольского залива не замерзает зимой, что позволяет этим птицам зимовать на данной территории.

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

В сентябре некоторые птицы, видимо, покидают данную территорию. Не обнаружены многочисленные весной золотистые ржанки, малые веретенники, зуйки, чирки–свистунки. Была отмечена большая стая синьги (около 500 особей) и турпаны, которых не наблюдали весной.

Таблица 3.27 - Результаты учета птиц

Русское название вида	Латинское название вида	Индекс обилия, количество особей на 1 км ²	Характер пребывания
Гагара чернозобая	<i>Gavia arctica</i>	2	Обычный немногочисленный гнездящийся вид
Пеганка	<i>Tadorna tadorna</i>	6	Отмечена в 2020 г. на берегу р. Тулома (данные А. А. Большакова). Вид занесён в Красную Книгу Мурманской области как редкий. Новый вид для данной территории (1,2).
Кряква	<i>Anas platyrhynchos</i>	6	Обычный многочисленный гнездящийся и зимующий вид
Связь	<i>Anas penelope</i>	2	Обычный немногочисленный гнездящийся вид. Отмечен весной.
Чирок-свистунок	<i>Anas crecca</i>	10	Обычный многочисленный гнездящийся вид. Отмечен весной.
Морянка	<i>Clangula hyemalis</i>	4	Обычный гнездящийся вид
Гага обыкновенная	<i>Somateria mollissima</i>	4 - весной 6 - осенью	Обычный гнездящийся вид. Занесён в Красную Книгу Мурманской области как вид с восстанавливающейся численностью. Отмечены весной на сопредельной территории
Синьга	<i>Melanitta nigra</i>	2 - весной 500 - осенью	Обычный гнездящийся вид
Турпан	<i>Melanitta fusca</i>	6 - осенью	Отмечены только осенью.
Крохаль большой	<i>Mergus merganser</i>	2 - весной 10 - осенью	Обычный немногочисленный гнездящийся и зимующий вид
Орлан-белохвост	<i>Haliaeetus albicilla</i>	1	Редкий гнездящийся вид, занесён в Красную Книгу Мурманской области и России. Отмечен на сопредельной территории
Канюк мохноногий	<i>Buteo lagopus</i>	2	Обычный гнездящийся вид
Куропатка белая	<i>Lagopus lagopus</i>	4-5	Обычный многочисленный гнездящийся и зимующий вид
Золотистая ржанка	<i>Pluvialis apricaria</i>	10	Обычный многочисленный гнездящийся вид. Отмечены весной.
Галстучник	<i>Charadrius hiaticula</i>	15	Обычный гнездящийся вид. Отмечены весной.
Фифи	<i>Tringa glareola</i>	6	Обычный гнездящийся вид
Перевозчик	<i>Actitis hypoleucos</i>	6	Обычный гнездящийся вид
Щеголь	<i>Tringa erythropus</i>	4	Обычный гнездящийся вид. Отмечены весной.
Травник	<i>Tringa totanus</i>	4	По литературным данным этот вид куликов - новый для данной территории (1,2). Отмечены весной.
Большой улит	<i>Tringa nebularia</i>	2	Обычный гнездящийся вид. Отмечены весной.
Веретенник малый	<i>Limosa lapponica</i>	15	Обычный гнездящийся вид. Отмечены весной.
Чернозобик	<i>Calidris alpina</i>	10	Обычный гнездящийся вид.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

100

Амфибии и рептилии

Из земноводных и пресмыкающихся в зоне влияния удалось обнаружить только лягушку травяную *Rana temporaria*.

Ихтиофауна

Рыбохозяйственная характеристика водных объектов на территории проектирования представлена по данным "ПИНРО" им.Н.М.Книповича (Приложение Э.32 Части 4).

Формат А4

Водность ручья крайне незначительна и нестабильна. Формируется преимущественно за счет поверхностного стока и только при обильных дождях или весеннем таянии снега. В засушливые сезоны ручей пересыхает, а зимой полностью промерзает.

В силу указанных особенностей гидрологии ручей без названия № 5а является временным водным объектом, не пригодным для обитания рыб и не имеющим рыбохозяйственного значения.

Ручей без названия № 5. Берет начало на склоне местности, расположенном к востоку от русла ручья без названия № 4, и впадает в его русло. Водосборная территория ручья без названия № 5 характеризуется наличием обширных техногенных пустошей и утратой на большей части площади естественных ландшафтов и экосистем. Протяженность ручья составляет 0,4 км.

Его водность крайне незначительна и нестабильна. Формируется преимущественно за счет поверхностного стока, и только при затяжных дождях или весеннем таянии снега. При длительном отсутствии дождей ручей пересыхает, а зимой полностью промерзает.

В силу указанных особенностей гидрологии ручей без названия № 5 является временным водным объектом, не пригодным для обитания рыб и не имеющим рыбохозяйственного значения.

Ручей без названия № 7. Берет начало у границы территории промышленной застройки в 3,7 км к северо-востоку от н/п Белокаменка. Протекает в ложбине между сопками и впадает в среднее колено Кольского залива с западного берега. В пределах бассейна ручья расположены сопки, покрытые естественной растительностью.

Протяженность ручья составляет около 1 км. Его водность формируется стоком вод с территории промышленной застройки и естественным стоком с остальной части водосбора. При длительном отсутствии дождей течение в ручье прекращается, а вода остается только на наиболее глубоких участках русла. Зимой ручей полностью промерзает

Его водность формируется стоком вод с территории промышленной застройки и естественным стоком с остальной части водосбора. При длительном отсутствии дождей течение в ручье прекращается, а вода остается только на наиболее глубоких участках русла. Зимой ручей полностью промерзает.

В силу указанных особенностей гидрологии ручей без названия № 7 является водным объектом, не пригодным для обитания рыб и не имеющим рыбохозяйственного значения.

Река Белокаменка. Вытекает из оз. Арно и впадает в среднее колено Кольского залива с западного берега. В верхнем течении протекает через русловое оз. Белокаменное. Длина реки составляет 5,3 км. Основной приток – безымянный ручей, вытекающий из оз. Сирвесьяври и впадающий в реку в 4 км от устья.

Река представлена двумя протоками. Нижняя, длиной около 3 км, расположена между Кольским заливом и оз. Белокаменное. За исключением протяженного плеса в нижнем течении

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							
<p>Зимой ручей полностью промерзает.</p> <p>В силу указанных особенностей гидрологии ручей без названия № 7 является водным объектом, не пригодным для обитания рыб и не имеющим рыбохозяйственного значения.</p> <p>Река Белокаменка. Вытекает из оз. Арно и впадает в среднее колено Кольского залива с западного берега. В верхнем течении протекает через русловое оз. Белокаменное. Длина реки составляет 5,3 км. Основной приток – безымянный ручей, вытекающий из оз. Сирвесьяври и впадающий в реку в 4 км от устья.</p> <p>Река представлена двумя протоками. Нижняя, длиной около 3 км, расположена между Кольским заливом и оз. Белокаменное. За исключением протяженного плеса в нижнем течении</p>									
						24.005.3-ООС1.1.ТЧ			Лист
									103
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

и дорожного коллектора в 1 км от эстуарной зоны, данный отрезок реки представлен преимущественно порогами и перекатами преобладающей шириной 3-8 м и глубиной 0,3-0,7 м. Донный грунт порогов представлен валунами всех фракций. На дне перекатов преобладает крупная галька, мелкий и средний валун. На всех участках встречаются отдельные глыбы.

Протяженность верхней протоки, соединяющей оз. Арно и Белокаменное, составляет около 1 км. Она имеет порожистый характер, а единственный имеющийся в ней плес расположен в 200 м выше места ее впадения в оз. Белокаменное. Гидрологические характеристики порогов и перекатов в этой протоке такие же, как и в нижнем течении реки.

Ихтиофауна р. Белокаменка представлена следующими видами рыб:

- лосось атлантический (семга) (*Salmo salar* L.), (отряд лососеобразные (*Salmoniformes*), семейство лососевые (*Salmonidae*), род лососи благородные (*Salmo*));
- кумжа (форель) (*Salmo trutta* L.) (отряд лососеобразные (*Salmoniformes*), семейство лососевые (*Salmonidae*), род лососи благородные (*Salmo*));
- голец арктический (*Salvelinus alpinus* L.) (отряд лососеобразные (*Salmoniformes*), семейство лососевые (*Salmonidae*), род гольцы (*Salvelinus*));
- налим (*Lota lota* L.) (отряд трескообразных (*Gadiformes*), семейство тресковые (*Gadidae*), род налимы (*Lota*));
- колюшка девятииглая (*Pungitius pungitius* L.) (отряд скорпенообразные (*Scorpaeniformes*), семейство колюшковые (*Gasterosteidae*), род девятииглые колюшки (*Pungitius*)).

Лосось атлантический (семга) и кумжа (форель) относятся к ценным видам водных биоресурсов.

Колюшка, налим и кумжа (форель) распространены по всем озерам и наиболее крупным водотокам данной водной системы. Гонец обитает только в наиболее значительных озерах. Атлантический лосось (семга) осваивает лишь магистральный водоток. Верхняя граница его распространения - исток реки из оз. Арно.

Пороги и перекаты реки являются нерестилищами лосося атлантического (семга) и кумжи (форель), а также местом обитания их молоди. Нерест семги происходит в октябре, кумжи (форель) – в сентябре-октябре. На порогах и перекатах средние показатели численности и биомассы молоди семги составляют 9 экз./100 м² и 155,5 г/100 м², молоди кумжи – 3,9 экз./100 м² и 59,8 г/100 м², соответственно.

Зообентос характеризуется преобладанием в общей численности хирономид (80,6 %), а по суммарной биомассе – преобладанием олигохет (41,1 %) и хирономид (30,4 %). Средняя численность организмов зообентоса составляет 14,475 тыс. экз./м², средняя биомасса – 7,096 мг/м².

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>24.005.3-ООС1.1.ТЧ</div>	Лист
							104
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Дрифт беспозвоночных представлен 6 группами организмов. Их средняя численность составляет 356 экз./м3, а биомасса – 66,3 мг/м3. В основном среди них встречаются личинки и куколки хирономид (около 94 % общей численности). Основу биомассы составляют личинки и куколки хирономид и поденки – 64,7 % и 23,5 % соответственно.

Зоопланктон на участках среднего и нижнего течения реки не выявлен, что связано с отсутствием условий для обитания зоопланктонных организмов.

Таким образом, р. Белокаменка является местом обитания 5 видов рыб, в том числе двух видов, относящихся к ценным водным биоресурсам, а также местом обитания беспозвоночных, являющихся кормовыми объектами рыб. Река Белокаменка является водным объектом, имеющим рыбохозяйственное значение и высшую рыбохозяйственную категорию.

Численность промысловых животных, пути миграции диких копытных животных

В соответствии с письмом №30-08/1654-ДБ от 19.02.2025 Министерства природных ресурсов, экологии и рыбного хозяйства Мурманской области информация о видовом составе, численности и плотности охотничьих ресурсов по результатам проведенных зимних маршрутных учетов 2024 г. на всей территории ООУ Кольского района представлена в таблице (Таблица 3.28).

Таблица 3.28 - Видовой состав, численность и плотность охотничьих ресурсов на всей территории ООУ Кольского района

Вид охотничьего ресурса	Численность, особей	Плотность населения зверей (особей на 1000 га)
Лось	1975	2,68
Бурый медведь	105	-
Росомаха	28	0,02
Куница лесная	593	0,5
Лисица обыкновенная	472	0,97
Заяц-беляк	5204	8,81
Волк	74	0,07
Белка	7053	5,08
Глухарь обыкновенный	4938	6,95
Тетерев обыкновенный	4778	7,19
Рябчик	2443	1,76
Белая куропатка	22831	26,35
Горностай	236	0,17

В соответствии с письмом №30-08/1654-ДБ от 19.02.2025 Министерства природных ресурсов, экологии и рыбного хозяйства Мурманской области, **массовые миграции диких копытных животных** (лосей) в границах запрашиваемого участка **отсутствуют**, вместе с тем появление особей диких животных не исключено.

Редкие и охраняемые виды животных

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

В соответствии с письмом Министерства природных ресурсов, экологии и рыбного хозяйства Мурманской области №30-06/825-ДБ от 30.01.2025 г., в районе проектируемого строительства и на территории объекта проектирования могут встречаться объекты животного мира, занесенные в Красную книгу Мурманской области, в том числе:

- Крошечная бурозубка (*Sorex minutissimus Zimmermann*);
- Скандинавский белозобый дрозд (*Turdus torquatus torquatus Linnaeus*);
- Грязовик (*Limicola falcinellus Pontoppidan*).

По результатам натурного обследования на участке проектирования редкие и охраняемые виды животных, внесенные в Красную книгу Мурманской области и Красную книгу РФ, отсутствуют.

3.2.6 Радиационная обстановка. Вредные физические воздействия

Краткая характеристика радиационного фона района исследований

Радиационные факторы риска связаны с воздействием на человека ионизирующего излучения. Природный фон ионизирующего излучения на поверхности земли обусловлен повсеместным присутствием в геологических образованиях радиоактивных элементов. Наибольший вклад в эффективную эквивалентную дозу внутреннего облучения вносит радон. Благодаря газообразному состоянию он энергично мигрирует по порам и трещинам почв и горных пород, поступая в атмосферу и в воздух помещений.

Наличие участков радиоактивного загрязнения (УРЗ) техногенного происхождения может быть обусловлено выброшенными приборами, изотопами и другими источниками ионизирующего излучения, применяемые в науке, технике и медицине, отработавшими свой срок, поэтому при проведении радиационного обследования на антропогенно нарушенных территориях, особое внимание уделяется несанкционированным свалкам.

По результатам проведенных исследований концентрации природных радионуклидов составляют на участке проектирования: уран (по радию) $-1,0-1,5 \cdot 10^{-4} \%$; торий – $6-8 \cdot 10^{-4} \%$; калий – $1,0-1,5 \%$. Что не превышает фоновых значений для данных почв и грунтов.

Гнейсы и мигматит-граниты характеризуются нормальными и повышенными мощностями дозы гамма-излучения, в то время как амфиболиты и плагиоклазовые мигматиты – низкой дозой (Таблица 3.29).

Таблица 3.29. Мощность дозы гамма-излучения метаморфических пород

Фации	Название породы	Мощность дозы гамма-излучения, мЗв/год
Гранулитовая и эклогитовая	Амфиболит	0,26
	Плагиоклазовый мигматит	0,33
Амфиболитовая и эпидот-амфиболитовая	Полевошпатовый гнейс	1,03
	Мигматит, гранитогнейс	1,07

Таким образом, в зависимости от фациальной принадлежности метаморфических пород, слагающих территорию проектируемого строительства, возможно обнаружение участков

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ	Лист
							106

с повышенными значениями мощности дозы гамма излучения. В то же время, эти дозы не превышают норматив для производственных условий и не требуют осуществления каких-либо мероприятий.

Возможность техногенного загрязнения территории проектируемого строительства определяется наличием вблизи радиационно- и ядерноопасных объектов, движением воздушных масс после той или иной аварии на радиационноопасных объектах.

В Мурманской области расположено наибольшее для Северо-Запада России количество ядерных реакторов: 4 реактора Кольской АЭС, 160 реакторов ВМФ, суда Мурманского морского пароходства. Кроме того, тут располагаются специализированные судоремонтные заводы, спецкомбинаты "СевРАО" -филиалы ФГУП "РосРАО", пункты перевалки отработанного ядерного топлива и т.д.

В течении многих лет в прибрежной части Баренцева моря происходило захоронение жидких радиоактивных отходов.

Значимым является риск радиоактивного загрязнения в результате аварий и ядерных взрывов: на территории острова Новая Земля с 1955 по 1990 было произведено 132 ядерных взрыва, в том числе 87 – атмосферных (в 1961г на данном полигоне был произведен самый мощный атмосферный термоядерный взрыв в мире – 58 мегатонн). В результате переноса продуктов взрывов воздушными массами возможно техногенное загрязнение удаленных территорий. При взрывах, так же, как и после Чернобыльской аварии основными дозообразующими изотопами являются цезий-137 и стронций-90.

Таким образом, в результате анализа ранее выполненных исследований можно предположить, что территория не будет представлять опасность по техногенной составляющей радиационного фактора риска. Возможно выявление локальных скоплений акцессорных минералов, формирующих крайне ограниченные по площади участки, где возможны повышенные дозы облучения от природных источников.

3.3 Социально-экономическая ситуация в районе реализации планируемой деятельности

Социально-экономическая характеристика района размещения проектируемого объекта.

Социально-демографическая характеристика. Численность населения Кольского муниципального района – 39 500 человек (6% от общей численности населения Мурманской области).

Численность постоянного населения сельского поселения Междуречье на начало 2023 года составила 2047 человек, что составляет 6,1 % от численности населения Кольского муниципального района Мурманской области, плотность населения – 2 чел/км2. Численность населения по состоянию на 01.01.2024: 2007 чел: н.п.Междуречье - 941 человек; н.п. Мишуково – 273 человека; с.Минькино – 451 человек; н.п. Килпярви – 221 человек; с.Белокаменка – 113

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Социально-экономическая характеристика района размещения проектируемого объекта.					
			Социально-демографическая характеристика. Численность населения Кольского муниципального района – 39 500 человек (6% от общей численности населения Мурманской области).					
			Численность постоянного населения сельского поселения Междуречье на начало 2023 года составила 2047 человек, что составляет 6,1 % от численности населения Кольского муниципального района Мурманской области, плотность населения – 2 чел/км2. Численность населения по состоянию на 01.01.2024: 2007 чел: н.п.Междуречье - 941 человек; н.п. Мишуково – 273 человека; с.Минькино – 451 человек; н.п. Килпярви – 221 человек; с.Белокаменка – 113					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ		Лист
								107

человек; н.п. Ретинское – 8 человек. В 2023 году в с.п. Междуречье родилось 13 человек, умерло 29 человек.

Демографическая ситуация характеризуется устойчивой тенденцией убыли численности населения. За последние 7 лет численность сократилось на 146 человек (6,7%). Убыль характерна не для всех населенных пунктов поселения - в с. Мишуково наблюдается рост на 32 чел. (13,4%), в сравнении с 2017 годом, что объясняется наличием мест приложения труда. В н.п. Ретинское численность остается неизменной.

Основным фактором, обуславливающим увеличения численности населения, является миграционная движение населения. Для поселения характерен отрицательный миграционный. Для поселения характерно старение постоянного населения. Старение населения влечет за собой последствия в виде серьезных ограничений экономического развития района, такие как: демографические, экономические, социальные. Для муниципального образования характерна динамика роста демографической нагрузки на трудоспособное население, в основном по причине роста доли лиц пенсионного возраста.

Социально-экономическое положение. Социально-экономическое положение сельского поселения Междуречье Кольского района Мурманской области за 2023 год в целом оценивается как стабильное. Что обусловлено тем, что на территории поселения идет реализация проекта ООО "НОВАТЭК-Мурманск", который предусматривает: строительство новых портовых комплексов на Западном берегу Кольского залива, железнодорожной линии "Выходной - Лавна" и подъездных железнодорожных путей к портовым комплексам.

На территории поселения Междуречье также планируется развитие Мурманского транспортного узла.

За счет масштабного притока рабочей силы на строительство и эксплуатацию новых производственных объектов значительно возрастут поступления в бюджет сельского поселения, прежде всего за счёт налога на доходы физических лиц.

Крупные предприятия н.п. Междуречье: ООО "РК "Полярное море+", ООО "Океан", ООО "Новатэк-Мурманск", АО "Нефтяной терминал "Лавна", Филиал "Лавна" АО "Ямалтрансстрой" в г.Мурманске, ООО "Мосркой торговый порт "лавна", ООО "Иолочная ферма "Полярная звезда" (малое предприятие)

Трудовые ресурсы, занятость населения и уровень жизни. Численность зарегистрированных безработных в Мурманской области на конец июля 2024 года – 1 850 чел. (июль 2023 года – 2 537 чел.). Численность зарегистрированных безработных к соответствующему периоду предыдущего года – 73,0%. Уровень зарегистрированной безработицы на конец месяца – 0,5% Структура занятости населения Кольского муниципального района:

- строительство – 61,2%
- обрабатывающая промышленность – 20,1%

Взам. инв. №		(малое предприятие)							
		Трудовые ресурсы, занятость населения и уровень жизни. Численность зарегистрированных безработных в Мурманской области на конец июля 2024 года – 1 850 чел. (июль 2023 года – 2 537 чел.). Численность зарегистрированных безработных к соответствующему периоду предыдущего года – 73,0%. Уровень зарегистрированной безработицы на конец месяца – 0,5% Структура занятости населения Кольского муниципального района:							
		– строительство – 61,2% – обрабатывающая промышленность – 20,1%							
Подп. и дата								24.005.3-ООС1.1.ТЧ	Лист
Инв. № подл.									108
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

– государственные структуры – 6,8%

– образование – 3,0%

Среднедушевые денежные доходы населения Мурманской области на 2024 год – 80 977 руб. в месяц (январь-июнь 2023 года – 72 556 руб. в месяц). Среднедушевые денежные доходы населения к соответствующему периоду предыдущего года – 116,1%. Для сравнения для РФ в целом среднедушевые денежные доходы населения – 55 295 руб. в месяц; среднедушевые денежные доходы населения к соответствующему периоду предыдущего года – 116,2%

Транспорт и дорожное хозяйство. Имеется железнодорожный подъезд к населенному пункту Килпъявр от железнодорожной линии общего пользования Кола – Никель – Мурманский.

Автомобильные дороги. Внешние связи сельского поселения Междуречье обеспечиваются автомобильным транспортом (водный, воздушный и железнодорожный транспорт отсутствует). По территории сельского поселения Междуречье проходит автодорога федерального значения Санкт-Петербург - Петрозаводск – Мурманск - Печенга – граница с Королевством Норвегия (Р-21 "Кола"). Участок автодороги в границах поселения относится к II, IV технической категории, покрытие проезжей части – асфальтобетонное, протяженность участка составляет – 44,1 км.

Кроме того, по территории поселения проходит ряд автодорог регионального и местного значения, протяженность составляет – 65,3 км. Общая протяженность автодорожной сети общего пользования в муниципальном образовании составляет 109,4 км.

По территории муниципального образования сельского поселения Междуречье проходят автомобильные дороги общего пользования: федерального, регионального и местного значения. Значительная часть автомобильных дорог поселения имеет высокую степень износа. Центральные улицы и дворовые территории многоквартирных домов находятся в неудовлетворительном состоянии, требуется ремонт асфальтового покрытия.

Воздушный транспорт. Ближайший аэропорт в г.п. Мурмаши ("Аэропорт Мурманск"). На территории близлежащего промышленного предприятия в районе с. Белокаменка расположены 2 посадочные площадки для вертолетов.

С западным берегом Кольского залива, имеется пригородная линия морского сообщения по маршруту Мурманск – Абрам-Мыс – Мурманск. К пассажирской пристани в п. Абрам-Мыс подходит автодорога местного значения от федеральной трассы Р-21 "Кола", протяженность подъезда 0,9 км.

В сельском поселении Междуречье развита морская портовая инфраструктура, которая представлена:

- специализированным портовым комплексом для перегрузки угля и генеральных грузов в составе Мурманского транспортного узла;
- нефтеперегрузочным комплексом ООО "Нефтяной терминал "Лавна".

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ				109

Восточнее с. Белокаменка на берегу Кольского залива планируется строительство Западного транспортно-логистического узла (ЗТЛУ).

Пищевая промышленность и сельское хозяйство. В пищевой промышленности в сельском поселении Междуречье осуществляют деятельность 2 предприятия:

рыбный комплекс ООО "РК "Полярное Море", с.Минькино (рыболовство);

ООО "Океан", с. Белокаменка (переработка и консервирование рыбы).

Севернее н.п. Междуречье расположено ООО "Полярная звезда". Направление предприятия – молочное животноводство и птицеводство.

Малый бизнес. В сельском поселении Междуречье функционирует 12 объектов розничной торговли и объекты общественного питания.

Образование и культура. На территории Кольского муниципального района действуют 14 общеобразовательных школ, 18 дошкольных образовательных организаций, Детско-юношеская спортивная школа, Детско-юношеский центр, Дом детского творчества.

На территории муниципального образования функционируют 1 учреждение культуры, подведомственное администрации сельского поселения Междуречье Кольского района Мурманской области: · МБУК "Междуреченский сельский Дом культуры" с обособленными структурными подразделениями: культурно-досуговый центр в с. Минькино, сельский клуб Белокаменки. В культурно-досуговых центрах функционируют клубные формирования самодеятельного народного творчества и любительские объединения, группы, клубы по интересам. Кроме того, на территории сельского поселения развита сеть объектов культурно-просветительного назначения.

Здравоохранение. На территории Кольского муниципального района действуют Государственное областное бюджетное учреждение здравоохранения "Кольская центральная районная больница" в городе Кола с филиалами.

3.4 Имеющиеся прямые, косвенные и иные воздействия на окружающую среду и отдельные компоненты природной среды, характеристика указанных воздействий

Характеристика существующей техногенной нагрузки в районе расположения проектируемого объекта приводится по данным инженерно-экологических изысканий. Можно сделать вывод, что техногенная нагрузка на основные компоненты окружающей природной среды в районе проектируемого объекта в настоящее время находится на удовлетворительном уровне.

3.5 Наличие территорий или зон с ограниченным режимом природопользования и иной хозяйственной деятельности, в том числе особо охраняемых природных территорий и их охранных зон, прибрежных защитных полос, водоохраных зон, водно-болотных угодий, зон с особыми условиями использования территорий

Сведения об особо охраняемых природных территориях. Особо охраняемые природные территории (ООПТ) – участки земли, водной поверхности и воздушного

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>руемого объекта приводится по данным инженерно-экологических изысканий. Можно сделать вывод, что техногенная нагрузка на основные компоненты окружающей природной среды в районе проектируемого объекта в настоящее время находится на удовлетворительном уровне.</p> <p>3.5 Наличие территорий или зон с ограниченным режимом природопользования и иной хозяйственной деятельности, в том числе особо охраняемых природных территорий и их охранных зон, прибрежных защитных полос, водоохранных зон, водно-болотных угодий, зон с особыми условиями использования территорий</p> <p><i>Сведения об особо охраняемых природных территориях.</i> Особо охраняемые природные территории (ООПТ) – участки земли, водной поверхности и воздушного</p>					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ		Лист
								110

пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны. Особо охраняемые природные территории относятся к объектам общенационального достояния.

Согласно письму №15-61/1752-ОГ от 04.02.2025 Министерства природных ресурсов и экологии РФ, участок проектирования не находится в границах ООПТ федерального значения и их охранных зон (приложения тома 24.005.3-ООС1.2).

По сведениям Государственного областного казенного учреждения "Дирекция (администрация) особо охраняемых природных территорий регионального значения Мурманской области" на территории Мурманской области расположено 12 ООПТ федерального значения, в том числе:

- Национальный парк Хибины;
- государственных природных заказника: "Канозерский", "Мурманский тундровый", "Туломский";
- 3 государственных природных заповедника: Лапландский государственный природный биосферный заповедник, Кандалакшский государственный природный заповедник, государственный природный заповедник "Пасвик";
- памятника природы: "Астрофилиты горы Эвеслогчорр", "Залежь "Юбилейная", "Эпидозиты мыса Верхний Наволок" и "Озеро Могильное";
- Полярно-альпийский ботанический сад-институт им. Н. А. Аврорина.

Ближайшая действующая ООПТ федерального значения - Государственный природный заказник "Туломский" - расположена в 48,9 км юго-западнее участка проектирования (Рисунок 3.1).

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ			111

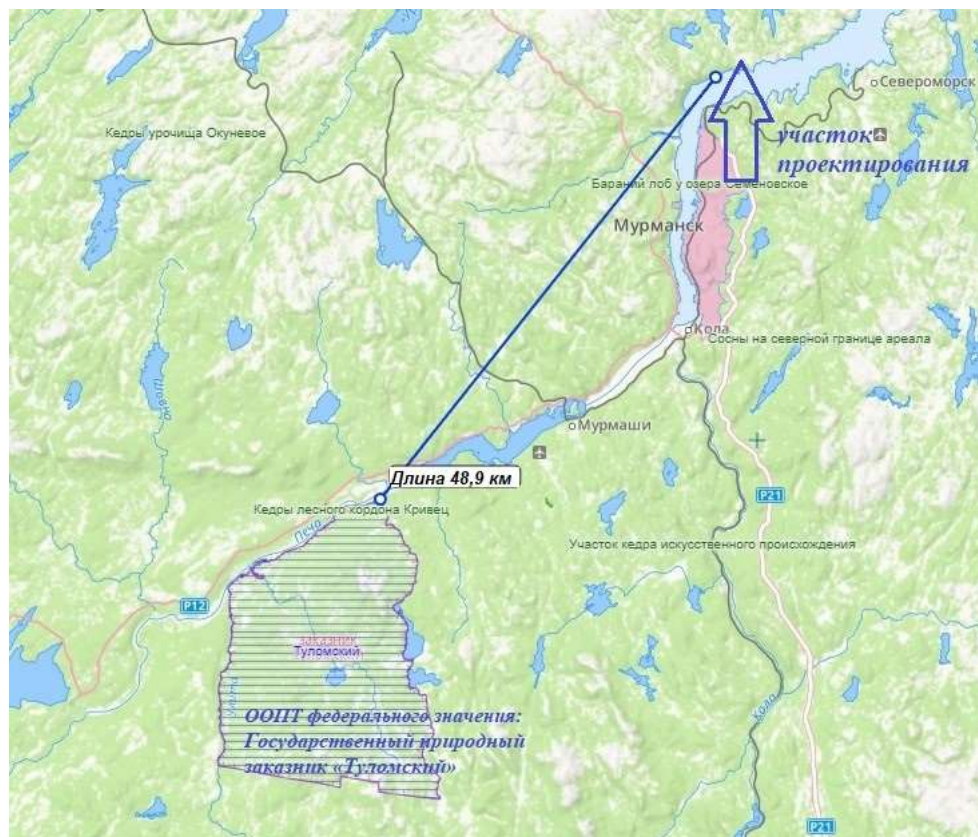


Рисунок 3.1 - Расположение ООПТ федерального значения относительно территории проектирования

Согласно письму №30-06/834-ДБ от 30.01.2025 Министерства природных ресурсов, экологии и рыбного хозяйства Мурманской области (приложения тома 24.005.3-ООС1.2) на территории и в районе проектируемого строительства Объекта отсутствуют существующие, проектируемые и перспективные особо охраняемые природные территории (далее – ООПТ) регионального значения и зоны охраны ООПТ регионального значения.

По сведениям Государственного областного казенного учреждения "Дирекция (администрация) особо охраняемых природных территорий регионального значения Мурманской области" на территории Мурманской области на 01.01.2025 расположено 62 ООПТ регионального значения. Из них 3 природных парка, 6 заказников и 50 памятников природы.

Ближайшая действующая ООПТ регионального значения – Памятник природы регионального значения "Бараний лоб у озера Семеновское" - расположена в 12,5 км юго-западнее участка проектирования (Рисунок 3.2).

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

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

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

112



Рисунок 3.2. - Расположение ООПТ регионального значения относительно территории проектирования

Согласно письму №02-20/337-01 от 28.01.2025 Администрации Кольского района Мурманской области (приложения тома 24.005.3-ООС1.2) на участке проектирования отсутствуют существующие, проектируемые и перспективные особо охраняемые территории (ООПТ) местного значения и их зоны охраны.

По сведениям Государственного областного казенного учреждения "Дирекция (администрация) особо охраняемых природных территорий регионального значения Мурманской области" на территории Мурманской области на 01.01.2025 расположена 1 ООПТ местного значения - "Загородный парк города Североморска".

Действующая ООПТ местного значения – "Загородный парк города Североморска" - расположена в 7,0 км юго-восточнее участка проектирования (Рисунок 3.3).



Рисунок 3.3. - Расположение ООПТ местного значения относительно территории проектирования

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

113

Таким образом, территория проектирования расположена вне границ существующих, проектируемых и перспективных особо охраняемых территорий (ООПТ) федерального, регионального и местного значения и их зоны охраны. Расположение действующих ООПТ относительно территории проектирования (Таблица 3.30).

Таблица 3.30 - Расположение действующих ООПТ относительно территории проектирования

Особо охраняемая природная территория	Местоположение относительно участка выполнения исследований
ООПТ федерального значения: Государственный природный заказник "Тулумский"	ООПТ в 48,9 км юго-западнее
ООПТ регионального значения: Памятник природы регионального значения "Бараний лоб у озера Семеновское"	ООПТ в 12,5 км юго-западнее
ООПТ местного значения: "Загородный парк города Североморска"	ООПТ в 7,0 км юго-восточнее

Сведения о водно-болотных угодьях и ключевых орнитологических территориях. Согласно письму №30-06/851-ДБ от 30.01.2025 Министерства природных ресурсов, экологии и рыбного хозяйства Мурманской области (приложения тома 24.005.3-ООС1.2) в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 13.09.1994 № 1050 "О Мерах по обеспечению выполнения обязательств Российской Стороны, вытекающих из Конвенции о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местобитаний водоплавающих птиц, от 02.02.1971" *участок проектирования не находится в границах водно-болотных угодий международного значения.* ВБУ международного значения "Кандалкашский залив" расположено в 214 км южнее участка проектирования.

Согласно письму №30-06/851-ДБ от 30.01.2025 Министерства природных ресурсов, экологии и рыбного хозяйства Мурманской области (приложения тома 24.005.3-ООС1.2), сведения о ключевых орнитологических территориях (КОТР) в Министерстве отсутствуют. Ближайшая КОТР - МУ-004 Айновы острова – расположена в 100 км северо-западнее участка проектирования. Из этого следует вывод, что *территория проектирования расположена вне границ водно-болотных угодий международного значения и ключевых орнитологических территорий.*

Сведения об объектах культурного и всемирного наследия. В результате проведения государственной историко-культурной экспертизы сделан вывод о *отсутствии выявленных объектов археологического наследия на земельных участках, выделенных под проектирование.* Письмо Комитета по культуре Мурманской области № АИКЭ-20241226-22585103403-3 от 26.12.2024 (приложения тома 24.005.3-ООС1.2).

Согласно письму №16878-12-02@ от 19.09.2024 Министерства культуры РФ (приложения тома 24.005.3-ООС1.2) в границах Мурманской области *объекты культурного наследия*, включенные в перечень отдельных объектов культурного наследия федерального значения, полномочия по государственной охране которых осуществляются Минкультуры России, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 01.06.2009 №

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

Сведения о наличии поверхностных и подземных источников питьевого водоснабжения и их зонах санитарной охраны. В соответствии с письмом №30-09/1068-ДБ от 06.02.2025 Министерства природных ресурсов, экологии и рыбного хозяйства Мурманской области (приложения тома 24.005.3-ООС1.2):

- на территории участка проектирования *подземные*, с объемом добычи до 500 м³/сутки, и *поверхностные источники питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения отсутствуют*, границы и режимы зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения Министерством не устанавливались;

- ближайшим поверхностным источником хозяйственно-питьевого водоснабжения, находящимся на расстоянии около 3,1 км в северо-западном направлении от границ участка, является водный объект оз. Кулонга. Эксплуатацию водозаборных сооружений на данном водоисточнике осуществляет ООО "НОВАТЭК-Энерго".

В районе расположения объекта подземными источниками хозяйственно-питьевого водоснабжения являются:

- водозабор, эксплуатацию которого осуществляет ООО "Белокаменка", для которого выдана лицензия на право пользования недрами МУР 51248 ВЭ. Лицензия выдана с целью геологического изучения в целях поисков и оценки подземных вод и их добычи для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения рыбоперерабатывающего комплекса. Географические координаты центра участка 69°4'56,4" СШ и 33°9'56,3" ВД.

- водозабор, эксплуатацию которого осуществляет МУП Кольского района "УЖКХ", для которого выдана лицензия на право пользования недрами МУР 51278 ВЭ. Лицензия выдана с целью геологического изучения в целях поисков и оценки подземных вод и их добычи для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения населения села Белокаменка Кольского района Мурманской области. Географические координаты центра участка 69°4'58,71" СШ и 33°10'45,17" ВД.

На участке проектирования отсутствуют поверхностные водозаборы питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения и их ЗСО.

Сведения о территориях лечебно-оздоровительных местностей и курортов

Курорт "Мурмаши" ближайший к участку проектирования, находится более чем 30 км к юго-западу. В соответствии с письмом №30-09/521-ДБ от 22.01.2025 Министерства природных ресурсов, экологии и рыбного хозяйства Мурманской области (приложения тома 24.005.3-ООС1.2), сведения о наличии (отсутствии) округов санитарной (горно-санитарной) охраны курортов регионального значения, территорий (зон) лечебно-оздоровительных местностей, курортов регионального значения в Министерстве отсутствуют.

Согласно письму №02-20/337-01 от 28.01.2025 Администрации Кольского района Мурманской области (приложения тома 24.005.3-ООС1.2), на участке проектирования отсутствуют лечебно-оздоровительные местности, курорты и природно-лечебные ресурсы

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Сведения о территориях лечебно-оздоровительных местностей и курортов																				
			<p>Курорт "Мурмаши" ближайший к участку проектирования, находится более чем 30 км к юго-западу. В соответствии с письмом №30-09/521-ДБ от 22.01.2025 Министерства природных ресурсов, экологии и рыбного хозяйства Мурманской области (приложения тома 24.005.3-ООС1.2), сведения о наличии (отсутствии) округов санитарной (горно-санитарной) охраны курортов регионального значения, территорий (зон) лечебно-оздоровительных местностей, курортов регионального значения в Министерстве отсутствуют.</p> <p>Согласно письму №02-20/337-01 от 28.01.2025 Администрации Кольского района Мурманской области (приложения тома 24.005.3-ООС1.2), на участке проектирования отсутствуют лечебно-оздоровительные местности, курорты и природно-лечебные ресурсы</p>																				
			<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч</td><td>Лист</td><td>№док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Кол.уч	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата																		

24.005.3-ООС1.1.ТЧ						Лист
						116

местного значения; округа санитарной (горно-санитарной) охраны курортов местного значения. *На участке проектирования отсутствуют лечебно-оздоровительные местности, курорты и природно-лечебные ресурсы; округа санитарной (горно-санитарной) охраны курортов.*

Сведения о скотомогильниках, биотермических ямах и других местах захоронения трупов животных. Согласно письму №14-03/319-ВГ от 27.01.2025 Комитета по ветеринарии Мурманской области (приложения тома 24.005.3-ООС1.2), на участке проектирования и в прилегающей зоне по 1000 м в каждую сторону от границ проектирования *отсутствуют скотомогильники, биотермические ямы и другие места захоронения трупов животных ("морозные поля"), а также санитарно-защитные зоны скотомогильников, биотермических ям и других мест захоронения трупов животных.*

Сведения о территориях традиционного природопользования КМН. В соответствии с письмом №10-02/123-ЭМ от 27.01.2025 Министерства внутренней политики Мурманской области (приложения тома 24.005.3-ООС1.2) территория объекта проектирования, расположенная в районе с.п. Междуречье Кольского муниципального округа, относится к местам традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности КМНС. По данным Управления Министерства юстиции Российской Федерации по Мурманской области на территории Кольского муниципального округа зарегистрировано 8 общин КМНС и 1 общественная организация. Коренным малочисленным народом Мурманской области являются саамы.

Таким образом, участок проектирования относится к местам традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности КМНС. На участке проектирования *отсутствуют территории традиционного природопользования, проживания и хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации федерального, регионального и местного значения, зарегистрированные общины коренных малочисленных народов севера; священные места коренных народов; места компактного проживания коренных и малочисленных народов севера, маршруты каслания, продуктивные кормовые угодья и постоянные места отела оленей.*

Сведения об особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодьях. Согласно письму №30-07/1461-ДБ от 17.02.2025 Министерства природных ресурсов, экологии и рыбного хозяйства Мурманской области (приложения тома 24.005.3-ООС1.2) *на участке проектирования отсутствуют особо ценные земли; особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья, использование которых для других целей не допускается.*

Сведения о мелиорированных землях и мелиоративных системах. В соответствии с письмом №30-09/1453-ДБ от 17.02.2025 Министерства природных ресурсов, экологии и рыбного хозяйства Мурманской области (приложения тома 24.005.3-ООС1.2), Министерство сообщает об *отсутствии мелиорированных земель, типов и видов мелиорации,*

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ	Лист	
								117
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

мелиоративных систем, отдельных осушительных и транспортирующих каналов в границах проектирования и непосредственной близости (на расстоянии до 1-го км) по Объекту.

Сведения о приаэродромных территориях. Согласно письму №Исх-492/СЗМТУ от 30.01.2025 СЗ МТУ Росавиации (приложения тома 24.005.3-ООС1.2), *участок проектирования находится в границах зоны ограничения строительства по высоте аэродромов государственной авиации Североморск-1.*

Сведения о свалках и полигонах промышленных и твердых коммунальных отходов. Согласно письму №07/798 от 30.01.2025 Балтийско-Арктического межрегионального управления Росприроднадзора (приложения тома 24.005.3-ООС1.2), на участке проектирования *отсутствуют полигоны отходов производства и потребления и другие объекты размещения отходов, внесенные в государственный реестр объектов размещения отходов (далее – ГРОРО), несанкционированные свалки, полигоны ТБО и места захоронения опасных отходов производства и потребления.* В зоне влияния расположен комплекс очистных сооружений производственно-дождевых сточных вод.

Сведения о наличии месторождений полезных ископаемых. В соответствии с информацией федерального агентства по недропользованию (выписка из единого фонда геологической информации приведена в приложениях тома 24.005.3-ООС1.2) в границах земельного участка, на котором планируется строительство объекта капитального строительства, *месторождения полезных ископаемых, запасы которых учтены государственным балансом запасов полезных ископаемых, и (или) участки недр, предоставленные в пользование в виде горного отвода - отсутствуют.*

Сведения о санитарно-защитных зонах. В соответствии с письмом №30-09/521-ДБ от 22.01.2025 Министерства природных ресурсов, экологии и рыбного хозяйства Мурманской области (приложения тома 24.005.3-ООС1.2), Министерство не располагает сведениями о наличии (отсутствии) на данном участке санитарно-защитных зон промышленных и иных объектов и санитарных разрывов.

Участок проектируемого строительства частично расположен в границах санитарно-защитной зоны близлежащего промышленного предприятия в районе с. Белокаменка. Таким образом, *в границах проектирования расположены санитарно-защитные зоны предприятий, сооружений и других объектов.*

Сведения об иных территориях (зонах) с особыми режимами природопользования. Отсутствие охранных зон пунктов стационарных наблюдений за состоянием окружающей среды подтверждено письмом №305-17/1073 от 18.02.2025 ФГБУ "Мурманское УГМС" (приложения тома 24.005.3-ООС1.2).

Согласно письму №02-20/337-01 от 28.01.2025 Администрации Кольского района Мурманской области (приложения тома 24.005.3-ООС1.2), на участке проектирования отсутствуют кладбища, крематории. Ближайшее к участку проектирования кладбище расположено на

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ	Лист	
								118

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

земельном участке с кадастровым номером 51:09:0020102:100; санитарно-защитная зона составляет 50 м. Таким образом, в *границах участка проектирования отсутствуют кладбища и крематории. В границах зоны влияния расположено кладбище и его СЗЗ.*

Сведения о зонах затопления и подтопления. Согласно сведениям Геоинформационной подсистемы ФГИС ТП (<https://mnp.economy.gov.ru/>) в границах проектируемого *строительства зоны затопления и зоны затопления отсутствуют.*

Ситуационный план расположения объектов проектирования с границами экологических ограничений приведен на чертежах 24.005.3-ООС1.1-СП1.ГЧ, 24.005.3-ООС1.1-СП2.ГЧ в составе данного тома.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										119
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ				

4 Выявление возможных прямых, косвенных и иных воздействий планируемой деятельности на окружающую среду с учетом альтернатив и их оценку, включая оценку возможного трансграничного воздействия в соответствии с международными договорами Российской Федерации в области охраны окружающей среды, а также прогноз изменения состояния окружающей среды, в том числе компонентов природной среды, природных, природно-антропогенных и антропогенных объектов, при реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности

4.1 Методология

Оценка воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду – это процесс, способствующий принятию экологически ориентированного управленческого решения о реализации намечаемой хозяйственной или иной деятельности посредством определения возможных неблагоприятных воздействий, оценки экологических последствий, учета общественного мнения, разработки мер по уменьшению и предотвращению воздействий.

Порядок проведения оценки воздействия на окружающую среду определен Постановлением Правительства Российской Федерации от 28 ноября 2024 г. № 1644 "О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду".

Степень полноты (детальности) проведения оценки воздействия на окружающую среду зависит от масштаба и вида намечаемой хозяйственной деятельности и особенностей предполагаемого региона ее реализации.

Основными задачами работы являются:

- сбор и анализ информации о текущем состоянии окружающей среды и социально-экономических условиях в районе намечаемой деятельности;
- оценка воздействия на компоненты окружающей среды в ходе выполнения запланированных работ и при потенциальных аварийных ситуациях (разливов нефти и нефтепродуктов), в том числе выявление основных источников неблагоприятного воздействия на окружающую среду и народов севера;
- определение и обоснование природоохранных мероприятий по защите различных компонентов окружающей среды, подверженных негативному воздействию в ходе реализации намечаемой деятельности;
- обсуждение с общественностью проектных решений, включая предоставление населению полной информации о проектных решениях и вовлечение граждан и общественных организаций в процессе ОВОС, выявление основных природоохранных и социально-экономических вопросов проекта. Замечания и предложения заинтересованной общественности учитываются в окончательной версии проекта.

Оценка воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>воздействие на окружающую среду и народов севера;</p> <ul style="list-style-type: none">– определение и обоснование природоохранных мероприятий по защите различных компонентов окружающей среды, подверженных негативному воздействию в ходе реализации намечаемой деятельности;– обсуждение с общественностью проектных решений, включая предоставление населению полной информации о проектных решениях и вовлечение граждан и общественных организаций в процессе ОВОС, выявление основных природоохранных и социально-экономических вопросов проекта. Замечания и предложения заинтересованной общественности учитываются в окончательной версии проекта. <p>Оценка воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую</p>					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ		Лист
								120

среду способствует принятию экологически грамотного управленческого решения о реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности посредством определения возможных неблагоприятных воздействий, оценки экологических последствий, учёта общественного мнения, разработки мер по уменьшению и предотвращению воздействий.

Методология оценки воздействия в данном проекте основана на использовании нормативного подхода с применением системы установленных в Российской Федерации нормативов предельно допустимых концентраций (ПДК/ОБУВ) загрязняющих веществ, гигиенических нормативов (ГН) или предельно допустимых уровней (ПДУ) физического воздействия. В результате оценки воздействия делается вывод о допустимости или недопустимости влияния, выполняются расчеты экологических платежей, разрабатываются мероприятия по снижению воздействия.

На этапе оценки воздействия анализируются количественные показатели воздействия, а именно:

- интенсивность воздействия (поступление загрязняющих веществ в единицу времени);
- удельная мощность воздействия (поступление загрязняющих веществ на единицу площади);
- периодичность воздействия во времени (дискретное, непрерывное, разовое воздействие);
- длительность воздействия (год, месяц и т. д.);
- пространственные границы воздействия (глубина, размеры и форма зоны воздействия).

Нормативы, ограничивающие вредное воздействие, устанавливаются и утверждаются специально уполномоченными государственными органами в области охраны окружающей природной среды, санитарно-эпидемиологического надзора и совершенствуются по мере развития науки и техники с учетом международных стандартов.

Приняты следующие критерии допустимости воздействия:

- планируемая деятельность проводится в соответствии с требованиями законодательства РФ в области охраны окружающей среды (Федеральный закон от 10.01.2002 г. №7-ФЗ "Об охране окружающей среды") и применимых международных конвенций;
- планируемая деятельность проводится с соблюдением санитарно-эпидемиологических требований, предусмотренных законодательством РФ (Федеральный закон от 30.03.1999 г. №52-ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения");
- планируемая деятельность проводится в соответствии с требованиями технических условий, стандартов, нормативов, требуемых законодательством Российской Федерации (Федеральный закон от 27.12.2002 г. №184-ФЗ "О техническом регулировании");

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<div><div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div></div></div>					
---------------	--------------	--------------	--	--	--	--	--	--

- количественные параметры воздействия (объемы выбросов, сбросов, образования отходов и др.) находятся в пределах рассчитанных по утвержденным методикам экологических нормативов выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, лимитов использования природных ресурсов, размещения отходов (Федеральный закон от 10.01.2002 г. №7-ФЗ "Об охране окружающей среды").

Окончательное решение о допустимости реализации намечаемой хозяйственной деятельности принимается комиссией Государственной экологической экспертизы (Федеральный закон от 23.11.1995 г. №174-ФЗ "Об экологической экспертизе").

Процедура оценки воздействия на окружающую среду включает несколько основных этапов:

- предварительный анализ планируемых работ и потенциальных факторов воздействия на компоненты окружающей среды;
- всесторонний анализ состояния окружающей среды на текущий момент в районе возможного воздействия;
- выявление источников потенциального воздействия и их характеристика;
- разработка предложений по мероприятиям для предотвращения неблагоприятного воздействия на окружающую среду и возможных последствий, а также проведение оценки их практической осуществимости и эффективности;
- проведение оценки остаточной значимости воздействий после применения природоохранных мероприятий;
- проведение сравнительного анализа последствий, связанных с различными альтернативными вариантами, и обоснование причин выбора предлагаемого варианта;
- информирование и получение обратной связи от общественности по намечаемой деятельности и характеру потенциального воздействия;
- составление предложений по проведению программы производственного экологического контроля (мониторинга) в качестве вспомогательной меры для послепроектного экологического анализа.

Результатами оценки воздействия являются:

- информация о характере и масштабах воздействия на окружающую среду, оценке экологических и связанных с ними социальных и экономических последствий, их значимости;
- выбор оптимального варианта реализации планируемой деятельности с учетом результатов экологического анализа;
- комплекс мер смягчения негативных воздействий и усиления положительных эффектов;
- предложения к программе производственного экологического контроля и производственного экологического мониторинга.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ	Лист
							122

4.2 Оценка воздействия на атмосферный воздух

Основным видом воздействия на состояние воздушного бассейна является загрязнение атмосферного воздуха выбросами вредных веществ. Оценка воздействия на атмосферный воздух включает выявление источников загрязнения атмосферы и анализ возможных негативных воздействий проектируемых объектов на атмосферный воздух.

Данный подраздел проектной документации разработан в соответствии с:

- Федеральным законом от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ "Об охране атмосферного воздуха";
- Федеральным законом от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения";
- СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий";
- СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания";
- Приказом Минприроды России от 06.06.2017 г. № 273 "Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе";
- "Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух", СПб., 2012 г.;
- "Перечнем и кодами веществ, загрязняющих атмосферный воздух", фирма "Интеграл", СПб.

4.2.1 Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района строительства

Район строительства: Российская Федерация, Мурманская область, Западный берег Кольского залива на территории сельского поселения Междуречье Кольского района Мурманской области. Участок строительства находится восточнее близлежащего промышленного предприятия в районе с. Белокаменка.

Ближайшими нормируемыми пунктами являются в 10 км на юг расположен г. Мурманск.

Метеорологические характеристики приняты метеостанции Мурманск (Таблица 4.1). Характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в районе расположения проектируемых объектов, принятые по данным письма Федерального государственного бюджетного учреждения "Мурманское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (ФГБУ "Мурманское УГМС") от 28.01.2025 №305-60-23/521 (копия письма приведена в составе тома 24.005.3-ООС1.2).

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ	Лист
							123

Коэффициент рельефа местности принят по данным письма ФГБУ "Мурманское УГМС" от 30.01.2025 №305-50-08/2-571 (копия письма приведена в составе тома 24.005.3-ООС1.2).

Таблица 4.1 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в районе расположения проектируемых объектов

Наименование характеристик							Величина	
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А							160 ¹	
Коэффициент рельефа местности							1,2	
Средняя месячная температура воздуха наиболее холодного месяца, Т, °С							минус 10,1	
Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца, Т, °С							15,6	
Среднегодовая скорость ветра, м/с							4,6	
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, U*, м/с							9	
Среднегодовая повторяемость направлений ветра и штиля, %:								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
17	6	3	3	42	15	6	8	3

4.2.2 Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха

В Таблица 4.2 приведены фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе расположения проектируемых объектов, принятые по данным писем ФГБУ "Мурманское УГМС" от 30.01.2025 №305-50-08/2-571 (копия письма приведена в составе тома 24.005.3-ООС1.2).

Таблица 4.2 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе проектируемых объектов

Наименование загрязняющего вещества	Значение фоновых концентраций, мг/м ³	
	максимальные	долгосрочные
Азота диоксид	0,043	0,016
Азота оксид	0,027	0,012
Сера диоксид	0,02	0,009
Углерода оксид	1,2	0,5
Взвешенные вещества	0,1	0,05

4.2.3 Воздействие объекта в период строительства

Строительство объектов непосредственным образом окажет воздействие на атмосферный воздух. Оценка воздействия включает в себя выявление источников загрязнения атмосферы и анализ возможных негативных воздействий проектируемых объектов на атмосферный воздух.

Строительство будет производиться согласно организационно-технологической схеме.

Согласно графику строительства, продолжительность строительства составляет 40 месяцев.

Основным видом воздействия на состояние воздушного бассейна при строительстве объектов является загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ от источников, расположенных на площадках работ.

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

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

124

син), углерод (сажа), сера диоксид, формальдегид, бенз(α)пирен – с дымовыми газами передвижных дизельных электростанций;

- алканы $C_{12}-C_{19}$ – при укладке горячего битума;
- углерода оксид, азот (II) оксид и азота диоксид, сера диоксид, углерод (сажа), керосин – при работе автотранспорта и строительной техники;
- алканы $C_{12}-C_{19}$, дигидросульфид (сероводород) – при заправке топливом дорожно-строительной техники.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу от источников загрязнения при строительстве проектируемых объектов приведены в приложениях А – Ж тома 24.005.3-ООС1.3.

В расчетных приложениях приведены:

- ссылки на методики, в соответствии с которыми производился расчет;
- исходные данные для расчета (приняты в соответствии с томом 24.005.3-ПОС1-ТЧ и ресурсными ведомостями);
- описание основной процедуры расчета с соответствующими расчетными формулами;
- результаты расчета.

Перечень и количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в период строительства проектируемых объектов, приведено в Таблица 4.3.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ			126

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

129

Таблица 4.3 – Перечень и количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в период строительства проектируемых объектов

Код в-ва	Название вещества	ПДКм.р.	ПДКс.с.	ПДКс.г.	ОБУВ	Класс опас.	Количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в период строительства проектируемых объектов									
							7 этап строительства		8 этап строительства		9 этап строительства		10 этап строительства		Суммарно за весь период	
							т	т	г/с	т	г/с	т	г/с	т	г/с	т
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо)	-	0,04	-	-	3	0,002219	0,013234	0,003071	1,886457	0,003071	0,137837	0,00101	0,000018	0,008361	2,037546
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,01	0,001	0,00005	-	2	0,000163	0,000798	0,000374	0,175202	0,000374	0,012015	0,000087	0,000002	0,000911	0,188017
0301	Азота диоксид	0,2	0,1	0,04	-	3	0,266644	9,094977	3,557795	229,144478	0,198597	12,893447	0,320413	5,255582	4,023036	256,388484
0304	Азот (II) оксид	0,40	-	0,06000	-	3	0,04333	1,477934	0,57814	37,235978	0,032271	2,095187	0,052066	0,854033	0,653741	41,663132
0328	Углерод	0,15	0,05	0,025	-	3	0,028748	0,966389	0,27371	29,684991	0,034633	2,208004	0,043466	0,891884	0,337091	33,751268
0330	Сера диоксид	0,5	0,05	-	-	3	0,042166	1,562	0,538803	36,446798	0,024232	2,329447	0,041236	0,766141	0,605201	41,104386
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,008	-	0,002	-	2	0,000001	0,000008	0,000001	0,000513	0,000001	0,000023	0,000001	0,000008	0,000003	0,000552
0337	Углерода оксид	5,0	3,0	3,0	-	4	1,496141	16,166826	6,114584	379,017703	1,832473	30,509734	2,145806	7,306069	9,443198	433,000332
0342	Гидрофторид (Фтороводород)	0,02	0,014	0,005	-	2	0,00022	0,000806	0,000223	0,252374	0,000223	0,022677	0,000177	0,000003	0,000666	0,27586
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,2	0,03	-	-	2	0,000312	0,001354	0,000312	0,229271	0,000312	0,038078	0,000312	0,000006	0,000936	0,268709
0616	Диметилбензол	0,2	-	0,1	-	3	0,166331	1,641717	0,206405	34,701322	0,206405	3,149829	0,143875	0,02145	0,579141	39,514318
0621	Метилбензол	0,6	-	0,4	-	3	0,353127	0,010019	0,337524	1,347864	0,353127	0,400144	-	-	1,043778	1,758027
0703	Бенз(а)пирен	-	1 нг/м³	1 нг/м³	-	1	0,0000002	0,000008	0,000005	0,000186	-	-	0,0000002	0,000002	0,000006	0,000196
1042	Бутан-1-ол	0,1	-	-	-	3	0,071693	0,002566	0,087286	2,804311	0,087286	1,03662	-	-	0,246265	3,843497
1061	Этанол	5	-	-	-	4	-	-	0,043643	0,565406	0,043643	0,000452	-	-	0,087286	0,565858
1119	2-Этоксизтанол	-	-	-	0,7	-	0,053113	0,031146	0,053113	0,616514	0,053113	1,724374	-	-	0,159339	2,372034
1210	Бутилацетат	0,1	-	-	-	4	0,091693	0,001238	0,218216	8,870281	0,218216	0,374102	-	-	0,528125	9,245621
1325	Формальдегид	0,05	0,01	0,003	-	2	0,0025	0,088634	0,050668	1,708302	-	-	0,0025	0,022162	0,053168	1,819098
1401	Пропан-2-он	0,35	-	-	-	4	0,211447	0,039275	0,174101	3,281303	0,211447	2,104042	-	-	0,596995	5,42462
1411	Циклогексанон	0,4	-	-	-	3	0,1104	0,00149	-	-	0,1104	0,00149	-	-	0,2208	0,00298
2732	Керосин	-	-	-	1,2	-	0,1815	3,891836	1,592111	90,647522	0,164666	5,067044	0,369667	1,862503	1,938277	101,468905
2750	Сольвент нафта	-	-	-	0,2	-	0,198999	0,007123	0,198999	5,823257	0,198999	2,874887	0,112232	0,012448	0,596997	8,717715
2752	Уайт-спирит	-	-	-	1,0	-	0,112232	0,111213	0,171347	18,560356	0,171347	1,697759	-	-	0,454926	20,369328
2754	Алканы C ₁₂ -C ₁₉	1,0	-	-	-	4	0,000327	0,002851	0,024644	0,189026	0,024644	0,014584	0,024644	0,003594	0,049615	0,210055
2902	Взвешенные вещества	0,5	0,15	0,075	-	3	0,009319	0,047031	0,020625	1,762699	0,015208	0,253216	0,009319	0,000604	0,045152	2,06355
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20 %	0,3	0,1	-	-	3	0,388865	0,021735	2,925733	23,087241	0,388913	7,880024	0,388865	0,282618	3,703691	31,271618
Всего веществ: 26							3,83149	35,182208	17,171433	908,039355	4,373601	76,825016	3,655676	17,279127	25,376705	1037,325706
в том числе твердых: 7							0,429626	1,050549	3,22383	56,826047	0,442511	10,529174	0,443059	1,175134	4,096148	69,580904
жидких/газообразных: 19							3,401864	34,131659	13,947603	851,213308	3,93109	66,295842	3,212617	16,103993	21,280557	967,744802

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

127

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Веществ 1 класса	0,0000002	0,0000008	0,0000005	0,000186	-	-	0,0000002	0,0000002	0,0000006	0,000196
Веществ 2 класса	2,140875	0,0916	0,051578	2,365662	0,00091	0,072793	0,003077	0,022181	0,055684	2,552236
Веществ 3 класса	6,4186212	14,839092	8,529092	398,102139	1,454143	32,385245	1,00025	8,07233	11,466257	453,398806
Веществ 4 класса	4,30972	16,21019	6,575188	391,923719	2,330423	33,002914	2,17045	7,309663	10,705219	448,446486
Веществ неклассифицированных (имеющих ОБУВ)	4,340074	4,041318	2,01557	115,647649	0,588125	11,364064	0,481899	1,874951	3,149539	132,927982
6035(2) 333 1325										
6043(2) 330 333										
6053(2) 342 344										
6204(2) 301 330										
6205(2) 330 342										

Не обладают эффектом суммации 2-х компонентные смеси, включающие азота диоксид и (или) дигидросульфид (сероводород) и входящие в состав многокомпонентного загрязнения атмосферного воздуха, если удельный вес концентрации одного из них, выраженный в долях соответствующих максимальных разовых концентраций ПДК, составляет более 80%.

В Таблица 4.4 - Параметры источников выделения и выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу при строительстве проектируемых объектовТаблица 4.4 приведены параметры источников загрязнения атмосферы в период строительства проектируемых объектов по этапам строительства.

Источники загрязнения атмосферного воздуха в период строительства проектируемых объектов приведены на чертеже 24.005.3-ООС1.1-ГП1.ГЧ в составе данного тома.

Таблица 4.4 - Параметры источников выделения и выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу при строительстве проектируемых объектов

Наименование пром-площадки	Источник выделения загрязняющих веществ		Источник загрязнения атмосферы		Номер источника на ген-плане	Высота источника, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из источника выброса		Координаты по карте-схеме ⁵ , м				Ширина площадного источника, м	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества, поступающего в атмосферу	Количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу		
	Наименование	Количество, штук	Наименование	Количество, штук				объем, м³/с	температура, °С	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂				г/с	мг/м³	т за период строительства
7 этап строительства																			
Площадка	Разгрузка щебня	1	Поверхностьсыпаемого материала	1	6501	5	-	-	-	96	-236	84	-221	8	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%	0,388733	-	0,021112

						24.005.3-ООС1.1.ТЧ				Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок.	Подп.	Дата					128

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

131

Наименование промплощадки	Источник выделения загрязняющих веществ		Источник загрязнения атмосферы		Номер источника на генплане	Высота источника, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса		Координаты по карте-схеме ⁵ , м				Ширина площадки источника, м	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества, поступающего в атмосферу	Количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу		
	Наименование	Количество, штук	Наименование	Количество, штук				объем, м³/с	температура, °С	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂				г/с	мг/м³	т за период строительства
строительства внеплощадочных сетей	Сварочные работы и газовая резка металла	1	Сварочные посты и посты газовой резки металла	1	6502	5	-	-	-	94	-216	102	-211	3	0123	ДиЖелезо триоксид	0,002219	-	0,013234
															0143	Марганец и его соединения	0,000163	-	0,000798
															0301	Азота диоксид	0,003844	-	0,002034
															0304	Азот (II) оксид	0,000625	-	0,00033
															0337	Углерода оксид	0,00314	-	0,014131
															0342	Гидрофторид (Фтороводород)	0,00022	-	0,000806
															0344	Фториды плохо растворимые	0,000312	-	0,001354
	Окрашенные поверхности	1	Окрашенные поверхности	1	6503	2	-	-	-	94	-216	102	-211	5	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%	0,000132	-	0,000623
															616	Диметилбензол	0,166331	-	1,641717
															621	Метилбензол	0,353127	-	0,010019
															1042	Бутан-1-ол	0,071693	-	0,002566
															1119	2-Этоксизтанол	0,053113	-	0,031146
															1210	Бутилацетат	0,091693	-	0,001238
															1401	Пропан-2-он	0,211447	-	0,039275
															1411	Циклогексанон	0,1104	-	0,00149
															2750	Сольвент нафта	0,198999	-	0,007123
															2752	Уайт-спирит	0,112232	-	0,111213
	Двигатель ДЭС типа АД-30-Т400-Р	1	Выхлопная труба ДЭС типа АД-30-Т400-Р	1	5501	4,5	0,1	0,145	475	119	-212	-	-	-	2902	Взвешенные вещества	0,009319	-	0,047031
															0301	Азота диоксид	0,068666	1323,5356	2,540853
															0304	Азот (II) оксид	0,011158	215,07020	0,412889
															0328	Углерод (Сажа)	0,005833	112,43095	0,221586
															0330	Сера диоксид	0,009167	176,69372	0,332379
															0337	Углерода оксид	0,06	1156,4987	2,21586
															0703	Бенз(α)пирен	0,0000001	0,00193	0,000004
															1325	Формальдегид	0,00125	24,09372	0,044317
															2732	Керосин	0,03	578,24934	1,10793
	Двигатель ДЭС типа АД-30-Т400-Р	1	Выхлопная труба ДЭС типа АД-30-Т400-Р	1	5502	4,5	0,1	0,145	475	95	-186	-	-	-	0301	Азота диоксид	0,068666	1323,5356	2,540853
															0304	Азот (II) оксид	0,011158	215,07020	0,412889
															0328	Углерод (Сажа)	0,005833	112,43095	0,221586
															0330	Сера диоксид	0,009167	176,69372	0,332379

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

129

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

132

Наименование промплощадки	Источник выделения загрязняющих веществ		Источник загрязнения атмосферы		Номер источника на генплане	Высота источника, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса		Координаты по карте-схеме ⁵ , м				Ширина площадки источника, м	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества, поступающего в атмосферу	Количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу		
	Наименование	Количество, штук	Наименование	Количество, штук				объем, м³/с	температура, °C	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂				г/с	мг/м³	т за период строительства
Двигатели строительной техники	3		Выхлопные трубы автотранспорта и строительной техники	1	6504	5	-	-	-	84	-212	95	-203	15	0337	Углерода оксид	0,06	1156,4987	2,21586
															0703	Бенз(а)пирен	0,0000001	0,00193	0,000004
															1325	Формальдегид	0,00125	24,09372	0,044317
															2732	Керосин	0,03	578,24934	1,10793
															0301	Азота диоксид	0,125468	-	4,011237
															0304	Азот (II) оксид	0,020389	-	0,651826
															0328	Углерод (Сажа)	0,017082	-	0,523217
															0330	Сера диоксид	0,023832	-	0,897242
															0337	Углерода оксид	1,373001	-	11,720975
															2732	Керосин	0,1215	-	1,675976
Баки строительной техники	1		Бак строительной техники	1	6505	2	-	-	-	84	-212	95	-203	15	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,000001	-	0,000011
															2754	Алканы C ₁₂ -C ₁₉	0,000327	-	0,00401

8 этап строительства

Площадка строительства парка хранения и разделения СГК, объектов ОЗХ	Дробление материалов от буровых работ	1	Неорганизованный выброс от дробильного комплекса	1	6506	10	-	-	-	334	869	350	869	5	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%	2,537	-	22,115677
	Разгрузка щебня, гравия, грунта	1	Поверхностьсыпаемого материала	1	6507	4	-	-	-	111	464	148	499	30	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%	0,388733	-	0,822447
	Сварочные работы и газовая резка металла	1	Сварочные посты и посты газовой резки металла	1	6508	5	-	-	-	50	347	79	376	17	0123	ДиЖелезо триоксид	0,003071	-	1,886457
															0143	Марганец и его соединения	0,000374	-	0,175202
															0301	Азота диоксид	0,005399	-	0,803057
															0304	Азота (II) оксид	0,000877	-	0,130496
															0337	Углерода оксид	0,00314	-	3,918844
															0342	Гидрофторид (Фтороводород)	0,000223	-	0,252374
															0344	Фториды плохо растворимые	0,000312	-	0,229271
															2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%	0,000180	-	0,149117
	Окрашенные	1		1	6509	2	-	-	-	50	347	79	376	5	0616	Диметилбензол	0,206405	-	34,701322

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

130

133																														
Наименование промплощадки	Источник выделения загрязняющих веществ		Источник загрязнения атмосферы		Номер источника на генплане	Высота источника, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса		Координаты по карте-схеме ⁵ , м				Ширина площадного источника, м	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества, поступающего в атмосферу	Количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу													
	Наименование	Количество, штук	Наименование	Количество, штук				объем, м³/с	температура, °C	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂				г/с	мг/м³	т за период строительства											
	поверхности		Окрашенные поверхности		6510	2	-	-	-	36	359	11	385	6	0621	Метилбензол	0,337524	-	1,347864											
															1042	Бутан-1-ол	0,087286	-	2,804311											
															1061	Этанол	0,043643	-	0,565406											
															1119	2-Этоксизтанол	0,053113	-	0,616514											
															1210	Бутилацетат	0,218216	-	8,870281											
															1401	Пропан-2-он	0,174101	-	3,281303											
															2750	Сольвент нефти	0,198999	-	5,823257											
															2752	Уайт-спирит	0,171347	-	18,560356											
															2902	Аэрозоль краски	0,020625	-	1,762699											
															2754	Алканы C ₁₂ -C ₁₉	0,024317	-	0,0062											
	Площадка, на которую укладывается горячий битум	1	Площадка, на которую укладывается горячий битум	1	6510	2	-	-	-	36	359	11	385	6																
	Дизель-генератор электростанции ДЭС АД-315-T400-P	1	Выхлопная труба ДЭС	1	5503	5	0,1	0,958	490	-239	500	-	-	-	0301	Азота диоксид	0,533334	1406,857	20,136896											
															0304	Азот (II) оксид	0,086667	228,614	3,272246											
															0328	Углерод (Сажа)	0,034722	91,592	1,258556											
															0330	Сера диоксид	0,083333	219,821	3,14639											
															0337	Углерода оксид	0,430556	1135,744	16,361228											
															0703	Бенз(α)пирен	0,0000008	0,0023	0,000035											
															1325	Формальдегид	0,008333	21,982	0,314639											
															2732	Керосин	0,201389	531,235	7,551336											
	Дизель-генератор электростанции ДЭС АД-315-T400-P	1	Выхлопная труба ДЭС	1	5504	5	0,1	0,958	490	118	242	-	-	-	0301	Азота диоксид	0,533334	1406,857	20,136896											
															0304	Азот (II) оксид	0,086667	228,614	3,272246											
0328															Углерод (Сажа)	0,034722	91,592	1,258556												
0330															Сера диоксид	0,083333	219,821	3,14639												
0337															Углерода оксид	0,430556	1135,744	16,361228												
0703															Бенз(α)пирен	0,0000008	0,0023	0,000035												
1325															Формальдегид	0,008333	21,982	0,314639												
2732															Керосин	0,201389	531,235	7,551336												
Дизель-генератор электростанции ДЭС АД-315-T400-P	1	Выхлопная труба ДЭС	1	5505	5	0,1	0,958	490	26	76	-	-	-	0301	Азота диоксид	0,533334	1406,857	20,136896												
														0304	Азот (II) оксид	0,086667	228,614	3,272246												
														0328	Углерод (Сажа)	0,034722	91,592	1,258556												
														0330	Сера диоксид	0,083333	219,821	3,14639												
														0337	Углерода оксид	0,430556	1135,744	16,361228												
														0703	Бенз(α)пирен	0,0000008	0,0023	0,000035												
														1325	Формальдегид	0,008333	21,982	0,314639												

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

134

Наименование промплощадки	Источник выделения загрязняющих веществ		Источник загрязнения атмосферы		Номер источника на генплане	Высота источника, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса		Координаты по карте-схеме ⁵ , м				Ширина площадки источника, м	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества, поступающего в атмосферу	Количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу		
	Наименование	Количество, штук	Наименование	Количество, штук				объем, м³/с	температура, °С	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂				г/с	мг/м³	т за период строительства
Наименование промплощадки	Дизель-генератор электростанции ДЭС АД-315-Т400-Р	1	Выхлопная труба ДЭС	1	5506	5	0,1	0,958	490	370	496	-	-	-	2732	Керосин	0,201389	531,235	7,551336
															0301	Азота диоксид	0,533334	1406,857	20,136896
															0304	Азот (II) оксид	0,086667	228,614	3,272246
															0328	Углерод (Сажа)	0,034722	91,592	1,258556
															0330	Сера диоксид	0,083333	219,821	3,14639
															0337	Углерода оксид	0,430556	1135,744	16,361228
															0703	Бенз(α)пирен	0,0000008	0,0023	0,000035
															1325	Формальдегид	0,008333	21,982	0,314639
															2732	Керосин	0,201389	531,235	7,551336
	Двигатели строительной техники	3	Выхлопные трубы автотранспорта и строительной техники	1	6511	5	-	-	-	36	359	11	385	6	0301	Азота диоксид	0,327864	-	119,74255
															0304	Азота (II) оксид	0,053277	-	19,458166
															0328	Углерод (Сажа)	0,061599	-	22,741958
															0330	Сера диоксид	0,037469	-	19,638403
															0337	Углерода оксид	3,501	-	286,486997
	Баки строительной техники	1	Бак строительной техники	1	6512	2	-	-	-	36	359	11	385	6	2732	Керосин	0,368	-	49,538513
															0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,000001	-	0,000504
															2754	Алканы C ₁₂ -C ₁₉	0,000327	-	0,179596
															0301	Азота диоксид	0,036622	136,472	2,099122
Площадка ВЗиС1	Дизель-генератор электростанции ДЭС АД-16-Т400-Р	1	Выхлопная труба ДЭС	1	5507	4,5	0,1	0,075	490	-216	327	-	-	-	0304	Азот (II) оксид	0,005951	22,176	0,341107
															0328	Углерод (Сажа)	0,003111	11,593	0,183063
															0330	Сера диоксид	0,004889	18,219	0,274595
															0337	Углерода оксид	0,032	119,248	1,83063
															0703	Бенз(α)пирен	0,0000001	0,00037	0,000003
															1325	Формальдегид	0,000667	2,486	0,036613
															2732	Керосин	0,016	59,624	0,915315
															0301	Азота диоксид	0,426666	1452,469	17,116352
Площадка ВЗиС 2	Дизель-генератор электростанции ДЭС АД-200-Т400-Р	1	Выхлопная труба ДЭС	1	5508	5	0,1	0,821	490	544	377	-	-	-	0304	Азот (II) оксид	0,069333	236,0254	2,781407
															0328	Углерод (Сажа)	0,027778	94,563	1,069772
															0330	Сера диоксид	0,066667	226,95	2,67443
															0337	Углерода оксид	0,344444	1172,566	13,907036
															0703	Бенз(α)пирен	0,0000007	0,00238	0,000029
															1325	Формальдегид	0,006667	22,696	0,267443
															2732	Керосин	0,161111	248,459	6,418632

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

132

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

135

Наименование промплощадки	Источник выделения загрязняющих веществ		Источник загрязнения атмосферы		Номер источника на генплане	Высота источника, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса		Координаты по карте-схеме ⁵ , м				Ширина площадки источника, м	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества, поступающего в атмосферу	Количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу		
	Наименование	Количество, штук	Наименование	Количество, штук				объем, м³/с	температура, °С	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂				г/с	мг/м³	т за период строительства
Площадка ВЗиС 3	Дизель-генератор электростанции ДЭС АД-16-Т400-Р	1	Выхлопная труба ДЭС	1	5509	4,5	0,1	0,075	490	41	6	-	-	-	0301	Азота диоксид	0,036622	136,472	2,099122
															0304	Азот (II) оксид	0,005951	22,176	0,341107
															0328	Углерод (Сажа)	0,003111	11,593	0,183063
															0330	Сера диоксид	0,004889	18,219	0,274595
															0337	Углерода оксид	0,032	119,248	1,83063
															0703	Бенз(а)пирен	0,0000001	0,00037	0,000003
															1325	Формальдегид	0,000667	2,486	0,036613
															2732	Керосин	0,016	59,624	0,915315
															0301	Азота диоксид	0,036622	136,472	2,099122
Площадка ВЗиС 3	Дизель-генератор электростанции ДЭС АД-16-Т400-Р (мощностью 16 кВт)	1	Выхлопная труба ДЭС	1	5510	4,5	0,1	0,075	224	225	1037	-	-	-	0304	Азот (II) оксид	0,005951	22,176	0,341107
															0328	Углерод (Сажа)	0,003111	11,593	0,183063
															0330	Сера диоксид	0,004889	18,219	0,274595
															0337	Углерода оксид	0,032	119,248	1,83063
															0703	Бенз(а)пирен	0,0000001	0,00037	0,000003
															1325	Формальдегид	0,000667	2,486	0,036613
															2732	Керосин	0,016	59,624	0,915315
															9 этап строительства				
															2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%	0,388733	-	7,863319
Площадка строительства объектов АХЗ	Разгрузка щебня, гравия, грунта	1	Поверхностьсыпаемого материала	1	6513	4	-	-	-	270	908	250	931	10	0123	ДиЖелезо триоксид	0,003071	-	0,137837
		1		1	6514	2	-	-	-	326	758	360	790	18	0143	Марганец и его соединения	0,000374	-	0,012015
	Сварочные работы и газовая резка металла	1	Сварочные посты и посты газовой резки металла	1	6515	2	-	-	-	326	758	330	760	2	0301	Азота диоксид	0,005399	-	0,060256
															0304	Азот (II) оксид	0,000877	-	0,009791
															0337	Углерода оксид	0,00314	-	0,397405
															0342	Гидрофторид (Фтороводород)	0,000223	-	0,022677
															0344	Фториды плохо растворимые	0,000312	-	0,038078
															2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%	0,00018	-	0,016705
	Окрашенные поверхности	1	Окрашенные поверхности	1	6515	2	-	-	-	326	758	330	760	2	616	Диметилбензол	0,206405	-	3,149829
															621	Метилбензол	0,353127	-	0,400144
															1042	Бутан-1-ол	0,087286	-	1,03662

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

133

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

136

Наименование пром-площадки	Источник выделения загрязняющих веществ		Источник загрязнения атмосферы		Номер источника на ген-плане	Высота источника, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса		Координаты по карте-схеме ⁵ , м				Ширина площадки источника, м	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества, поступающего в атмосферу	Количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу		
	Наименование	Количество, штук	Наименование	Количество, штук				объем, м³/с	температура, °C	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂				г/с	мг/м³	т за период строительства
Наименование пром-площадки																			
10 этап строительства																			
Площадка строительства автодороги	Разгрузка щебня, гравия, грунта	1	Поверхностьсыпаемого материала	1	6519	4	-	-	-	299	1062	340	1106	38	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%	0,388733	-	0,282616
	Сварочные работы и газовая резка металла	1	Сварочные посты и посты газовой резки металла	1	6520	5	-	-	-	317	1045	326	1054	10	0123	ДиЖелезо триоксид	0,00101	-	0,000018
															0143	Марганец и его соединения	0,000087	-	0,000002
															0301	Азота диоксид	0,003617	-	0,000005
															0304	Азот (II) оксид	0,000588	-	0,000001
															0337	Углерода оксид	0,00314	-	0,000057
															0342	Гидрофторид (Фтороводород)	0,000177	-	0,000003
															0344	Фториды плохо растворимые	0,000312	-	0,000006

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист
134

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Наименование пром-площадки	Источник выделения загрязняющих веществ		Источник загрязнения атмосферы		Номер источника на ген-плане	Высота источника, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса		Координаты по карте-схеме ⁵ , м				Ширина площадного источника, м	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества, поступающего в атмосферу	Количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу		
	Наименование	Количество, штук	Наименование	Количество, штук				объем, м³/с	температура, °С	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂				г/с	мг/м³	т за период строительства
														2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%	0,000132	-	0,000002	
Окрашенные поверхности	1	Окрашенные поверхности	1	6521	2	-	-	-	317	1045	326	1054	10	0616	Диметилбензол	0,143875	-	0,02145	
														2750	Сольвент нафта	0,112232	-	0,012448	
														2902	Взвешенные вещества	0,009319	-	0,000604	
Площадка, на которую укладывается горячий битум	1	Площадка, на которую укладывается горячий битум	1	6522	2	-	-	-	339	1066	363	1089	6	2754	Алканы C ₁₂ -C ₁₉	0,024317	-	0,000865	
Двигатели строительной техники	3	Выхлопные трубы автотранспорта и строительной техники	1	6523	5	-	-	-	339	1066	363	1089	6	0301	Азота диоксид	0,179464	-	3,9849094	
														0304	Азот (II) оксид	0,029162	-	0,647548	
														0328	Углерод (Сажа)	0,0318	-	0,7810704	
														0330	Сера диоксид	0,022902	-	0,599919	
														0337	Углерода оксид	2,022666	-	6,1978723	
Баки строительной техники при заправке топливом	1	Бак строительной техники	1	6524	2	-	-	-	339	1066	363	1089	6	2732	Керосин	0,309667	-	1,308433	
														0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,000001	-	0,000009	
														2754	Алканы C ₁₂ -C ₁₉	0,000327	-	0,003245	
Дизель-генератор электростанции ДЭС АД-30-Т400-Р	1	Выхлопная труба ДЭС	1	5511	4,5	0,1	0,075	490	354	1053	-	-	-	0301	Азота диоксид	0,068666	1323,5356	0,635334	
														0304	Азот (II) оксид	0,011158	215,07020	0,103242	
														0328	Углерод (Сажа)	0,005833	112,43095	0,055407	
														0330	Сера диоксид	0,009167	176,69372	0,083111	
														0337	Углерода оксид	0,06	1156,4987	0,55407	
														0703	Бенз(а)пирен	0,0000001	0,00193	0,000001	
														1325	Формальдегид	0,00125	24,09372	0,011081	
														2732	Керосин	0,03	578,24934	0,277035	

Формат А4

- азотная кислота, аммиак, пропан-2-он, бензол, гидрохлорид, натрий гидроксид, этановая кислота, серная кислота, диметилбензол, тетрахлорметан, этанол - с вентиляционными выбросами помещений аналитических залов №1 - №4, залов по испытаниям светлых нефтепродуктов №1, 2, темных нефтепродуктов №1, №2, помещения СУГ лаборатории;
- азотная кислота, гидрохлорид, натрий гидроксид, диЖелезо триоксид, серная кислота – с вентиляционными выбросами помещений спектральной, хроматографической лаборатории;
- эмульсол, диЖелезо триоксид, пыль абразивная – с вентиляционными выбросами цеха ремонтно-механического;
- гидрофторид (фтороводород), углерода оксид, азот (II) оксид и азота диоксид, сварочный аэрозоль, содержащий марганец и его соединения, диЖелезо триоксид, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическую, содержащая двуокись кремния 70 – 20% – с вентиляционными выбросами сварочного участка;
- этанол, этановая кислота, ацетальдегид, пыль мучная – с вентиляционными выбросами пекарного цеха столовой;
- аммиак, диметиламин, пентановая кислота, пропаналь – с вентиляционными выбросами горячего цеха столовой;
- аммиак, азота диоксид, азот (II) оксид, этантиол, метан, дигидросульфид, смесь предельных углеводородов C₆H₁₄-C₁₀H₂₂, гидроксибензол (фенол), формальдегид – с вентиляционными выбросами установки очистки сточных вод;
- азот (II) оксид и азота диоксид, углерод (сажа), углерода оксид, сера диоксид, керосин – с вентиляционными выбросами гаража, пождепо, с выхлопными газами транспорта, расположенного на открытой стоянке на 10 автомобилей, а также при проезде автомобилей по территории.

Источники загрязнения атмосферного воздуха при эксплуатации проектируемых объектов приведены на чертеже 24.005.3-ООС1.1-ГП1.ГЧ в составе данного тома.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу при эксплуатации проектируемых объектов приведены в приложениях К – Ц тома 24.005.3 – ООС1.3

В расчетных приложениях приведены:

- ссылки на методики, в соответствии с которыми производился расчет;
- описание процедуры расчета с соответствующими расчетными формулами;
- исходные данные для расчета;
- результаты расчета.

В таблице Таблица 4.5 приведен перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу при эксплуатации проектируемых объектов.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ	Лист	
								138

Инов. №	подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
<p>Расчеты выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу при эксплуатации проектируемых объектов приведены в приложениях К – Ц тома 24.005.3 – ООС1.3</p> <p>В расчетных приложениях приведены:</p> <ul style="list-style-type: none">- ссылки на методики, в соответствии с которыми производился расчет;- описание процедуры расчета с соответствующими расчетными формулами;- исходные данные для расчета;- результаты расчета. <p>В таблице Таблица 4.5 приведен перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу при эксплуатации проектируемых объектов.</p>			

Таблица 4.5 – Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу при эксплуатации проектируемых объектов

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опас- ности	Суммарный выброс загрязня- ющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
0123	диЖелеза триоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04000 --	3	0,002845	0,014909
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 0,00100 0,00005	2	0,000122	0,000898
0150	Натрий гидроксид	ОБУВ	0,01000	-	0,000632	0,003354
0301	Азота диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	45,557601	194,525372
0302	Азотная кислота	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 0,15000 0,04000	2	0,012025	0,08658
0303	Аммиак	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	4	0,002895	0,008658
0304	Азот (II) оксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	7,403018	31,616632
0316	Гидрохлорид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,02000	2	0,003243	0,02335
0322	Серная кислота	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 0,00100	2	0,000642	0,004615
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,442059	0,320082
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	1,558385	1,119632
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,001817	0,016608
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	288,270581	615,207309
0342	Гидрофторид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02000 0,01400 0,00500	2	0,000248	0,00183
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,03000 --	2	0,000436	0,00322
0410	Метан	ОБУВ	50,00000	-	7,232605	21,378247
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	200,00000 50,00000 --	4	347,773714	1687,17293
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	50,00000 5,00000 --	3	1040,985714	4531,678943
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,06000 0,00500	2	0,005904	0,042509
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,60000 -- 0,40000	3	0,001944	0,014015
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,000013	0,000013

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

139

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опас- ности	Суммарный выброс загрязня- ющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
0906	Углерод тетрахлорид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	4,00000 0,04000 0,01700	2	0,011832	0,08519
1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 -- --	4	0,071435	0,659234
1071	Гидроксibenзол	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01 0,006 0,003	2	0,000066	0,00208
1314	Пропаналь	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 -- --	3	0,000006	0,000104
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 -- 0,00500	3	0,00118	0,01395
1325	Формальдегид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,118972	0,08475
1401	Пропан-2-он	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,35000 -- --	4	0,015288	0,110074
1519	Валериановая кислота	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,03000 0,01000 --	3	0,000018	0,000276
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кис- лота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,06000 --	3	0,008628	0,0807
1728	Этантиол	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00005 -- --	3	0,000016	0,000502
1819	Диметиламин	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00500 0,00250 0,00002	2	0,000004	0,000068
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000	-	3,036452	8,856599
2735	Масло минеральное нефтяное	ОБУВ	0,05000	-	0,001468	0,000001
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 -- --	4	105,209376	373,155771
2868	Эмульсол	ОБУВ	0,05000	-	0,000112	0,000363
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	0,000185	0,001366
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,04000	-	0,0004	0,000752
3721	Пыль мучная	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 0,40000 --	4	0,001269	0,014995

Всего веществ : 39

1847,756263 7466,318456

в том числе твердых : 9

0,447329 0,359589

жидких/газообразных : 30

1847,308934 7465,958867

Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):

6003	(2) 303 333 Аммиак, сероводород
6004	(3) 303 333 1325 Аммиак, сероводород, формальдегид
6005	(2) 303 1325 Аммиак, формальдегид
6010	(4) 301 330 337 1071 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол
6013	(2) 1071 1401 Ацетон, фенол
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид
6038	(2) 330 1071 Серы диоксид и фенол
6040	(5) 301 303 304 322 330 Серы диоксид и трехокись серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак
6041	(2) 322 330 Серы диоксид и кислота серная
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород
6045	(3) 302 316 322 Сильные минеральные кислоты (серная, соляная и азотная)

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

140

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опас- ности	Суммарный выброс загрязня- ющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
6053	(2) 342 344 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					
6205	(2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород					

В Таблица 4.6 приведены параметры источников выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу при эксплуатации проектируемых объектов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									141	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ	

Таблица 4.6 - Параметры источников выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу при эксплуатации проектируемых объектов

Наименование промплощадки	Источник выделения загрязняющих веществ		Источник загрязнения атмосферы		Время работы, ч/год	Номер источника на ген-плане	Высота источника, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса		Координаты по карте-схеме, м				Ширина площадного источника, м	Наименование газоочистных установок и степень очистки	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества, поступающего в атмосферу	Количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу														
	Наименование	Количество, штук	Наименование	Количество, штук					объем, м³/с	температура, °C	точечного источника или 1 конца линейного источника		2 конца линейного источника						г/с	мг/м³	т/год												
											X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂																			
Установка переработки СГК. Блок печей	Печи нагрева отбензиненного газового конденсата П-01 и нагрева кубового продукта П-02	1	Дымовая труба печей П-01, П-02	1	8760	0001	50	2,6	22,59	355	173	457	-	-	-	ГОУ отсутствуют	0301	Азота диоксид	1,510599	155,78564	47,63824												
		0304		Азота (II) оксид									0,245472	25,31513	7,741214																		
		0337		Углерода оксид									1,041667	107,42544	32,85																		
		0410		Метан									0,104167	10,74257	3,285																		
	Печь нагрева ВОТ П-03	1	Дымовая труба печи П-03	1	8760	0005	50	3,1	2	330	192	434	-	-	-	ГОУ отсутствуют	0301	Азота диоксид	2,263189	148,79928	71,37191												
		0304		Азота (II) оксид									0,294215	19,3494	9,278348																		
		0337		Углерода оксид									1,616667	106,292	50,9832																		
		0410		Метан									0,161667	10,6292	5,09832																		
	Емкость жидкого топлива КСТ	1	Дыхательный клапан	1	8760	0019	3	0,1	0,00683	60	197	432	-	-	-	ГОУ отсутствуют	0333	Дигидросульфид (сероводород)	0,000372	66,43605	0,001923												
		2754		Алканы C12-C19									0,077042	13759,049	0,398609																		
		Установка переработки СГК		Утечки через неплотности фланцев и уплотнений валов насосов, установленных на оборудовании и трубопроводах, расположенных на открытой площадке									674	Неорганизованный выброс за счет утечек через неплотности фланцев и уплотнений валов насосов, установленных на оборудовании и трубопроводах, расположенных на открытой площадке	1		8760	6009	2,0	-	-	-	272	529	175	436	38	ГОУ отсутствуют	0333	Дигидросульфид (сероводород)	0,000021	-	0,00067
													0415		Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12 (кроме метана)										0,02038	-	0,642733						
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22		0,024782		-	0,781544																											
2732	Керосин		0,008053		-	0,253982																											
2754	Алканы C12-C19		0,007052		-	0,222383																											
Свеча маслобака АДЭС №1 мощностью 350 кВт	1		Свеча маслобака АДЭС №	1	8760	0021	4	0,05	0,00092 ÷ 0,00104	8 ÷ 40	426	712	-	-	-	ГОУ отсутствуют	2735	Масло минеральное нефтяное	0,000367	404,589	0,00000024												
Свеча топливного бака АДЭС №1 мощностью 350 кВт	1		Свеча топливного бака АДЭС №	1	8760	0022	4	0,05	0,00114 ÷ 0,00127	8 ÷ 40	424	710	-	-	-		ГОУ отсутствуют	0333	Дигидросульфид (сероводород)	0,000014	12,6388	0,0000003											
	2754			Алканы C12-C19									0,004855	4382,957	0,000103																		
	Котельная			Котел №1									1	Дымовая труба	1	8760		0006	30	0,8	0,631	180	384	785	-	-	-	ГОУ отсутствуют	0301	Азота диоксид	0,084716	222,7778	1,755502
0304			Азота (II) оксид		0,013766	36,20045	0,285269																										
0337		Углерода оксид	0,176779		464,8757	3,663248																											
0703		Бенз(α)пирен	0,00000004		0,00011	0,0000008																											
Котел №2		1	Дымовая труба	1	8760	0007	30	0,8	0,631	180	385	786	-	-	-	ГОУ отсутствуют	0301	Азота диоксид	0,084716	222,7778	1,755502												
		0304		Азота (II) оксид									0,013766	36,20045	0,285269																		
		0337		Углерода оксид									0,176779	464,8757	3,663248																		
		0703		Бенз(α)пирен									0,00000004	0,00011	0,0000008																		
Котел №3		1	Дымовая труба	1	8760	0008	30	0,8	0,631	180	385	785	-	-	-	ГОУ отсутствуют	0301	Азота диоксид	0,084716	222,7778	1,755502												
		0304		Азота (II) оксид									0,013766	36,20045	0,285269																		
		0337		Углерода оксид									0,176779	464,8757	3,663248																		
		0703		Бенз(α)пирен									0,00000004	0,00011	0,0000008																		
Котел №4		1	Дымовая труба	1	8760	0009	30	0,8	0,631	180	385	784	-	-	-	ГОУ отсутствуют	0301	Азота диоксид	0,084716	222,7778	1,755502												
		0304		Азота (II) оксид									0,013766	36,20045	0,285269																		
		0337		Углерода оксид									0,176779	464,8757	3,663248																		
		0703		Бенз(α)пирен									0,00000004	0,00011	0,0000008																		
Котел №5		1	Дымовая труба	1	8760	0010	30	0,8	0,631	180	384	784	-	-	-	ГОУ отсутствуют	0301	Азота диоксид	0,084716	222,7778	1,755502												
		0304		Азота (II) оксид									0,013766	36,20045	0,285269																		
		0337		Углерода оксид									0,176779	464,8757	3,663248																		
		0703		Бенз(α)пирен									0,00000004	0,00011	0,0000008																		
Утечки через неплотности фланцев и уплотнений валов	185	Неорганизованный выброс за счет утечек через неплотности фланцев и	1	8760	6010	2,0	-	-	-	379	792	391	779	8	ГОУ отсутствуют	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12 (кроме метана)	0,002022	-	0,063751													

Изм. №	Взам. инв. №	Подп. и дата

Наименование промплощадки	Источник выделения загрязняющих веществ		Источник загрязнения атмосферы		Время работы, ч/год	Номер источника на ген-плане	Высота источника, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса		Координаты по карте-схеме, м				Ширина площади источника, м	Наименование газоочистных установок и степень очистки	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества, поступающего в атмосферу	Количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу		
	Наименование	Количество, штук	Наименование	Количество, штук					точечного источника или 1 конца линейного источника	2 конца линейного источника	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂							
	насосов, установленных на оборудовании и трубопроводах, расположенных на открытой площадке		уплотнений валов насосов, установленных на оборудовании и трубопроводах, расположенных на открытой площадке											0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0000002	-	0,000005			
Сырьевой резервуарный парк	Утечки через неплотности фланцев и уплотнений валов насосов, установленных на оборудовании и трубопроводах, расположенных на открытой площадке	549	Неорганизованный выброс за счет утечек через неплотности фланцев и уплотнений валов насосов, установленных на оборудовании и трубопроводах, расположенных на открытой площадке котельной	1	8760	6001	2,0	-	-	-	-68	187	119	367	102	ГОУ отсутствуют	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12 (кроме метана)	0,002993	-	0,094417
																	0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,009608	-	0,303009
																	2754	Алканы C12-C19	0,001064	-	0,033566
	Резервуар хранения SGK 3C-10.1	1	Неорганизованный выброс от резервуара хранения SGK 3C-10.1	1	8760	6011	24,6	-	-	-	-65	184	-22	138	62	ГОУ отсутствуют	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12 (кроме метана)	277,978661	-	258,333274
																	0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	892,102513	-	829,055592
																	2754	Алканы C12-C19	98,822194	-	91,838204
	Резервуар хранения SGK 3C-10.2	1	Неорганизованный выброс от резервуара хранения SGK 3C-10.2	1	8760	6012	24,6	-	-	-	-3	244	40	199	62	ГОУ отсутствуют	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12 (кроме метана)	277,978661	-	258,333274
																	0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	892,102513	-	829,055592
																	2754	Алканы C12-C19	98,822194	-	91,838204
	Резервуар хранения SGK 3C-10.3	1	Неорганизованный выброс от резервуара хранения SGK 3C-10.3	1	8760	6013	24,6	-	-	-	60	304	103	259	62	ГОУ отсутствуют	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12 (кроме метана)	277,978661	-	258,333274
																	0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	892,102513	-	829,055592
																	2754	Алканы C12-C19	98,822194	-	91,838204
	Резервуар хранения SGK 3C-10.4	1	Неорганизованный выброс от резервуара хранения SGK 3C-10.4	1	8760	6014	24,6	-	-	-	122	364	166	319	62	ГОУ отсутствуют	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12 (кроме метана)	277,978661	-	258,333274
																	0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	892,102513	-	829,055592
																	2754	Алканы C12-C19	98,822194	-	91,838204
	Емкость дренажная ЕД-10	1	Дыхательный клапан емкости ЕД-10	1	8760	0011	3	0,1	0,014 ÷ 0,016	5 ÷ 33	38	342	-	-	-	ГОУ отсутствуют	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12 (кроме метана)	16,769948	1174817,8	6,959129
																	0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	53,818926	3770281,9	22,333572
																	2754	Алканы C12-C19	5,961764	417651,05	2,47399
Резервуарный парк легкой нефти	Утечки через неплотности фланцев и уплотнений валов насосов, установленных на оборудовании и трубопроводах, расположенных на открытой площадке	290	Неорганизованный выброс за счет утечек через неплотности фланцев и уплотнений валов насосов, установленных на оборудовании и трубопроводах, расположенных на открытой площадке	1	8760	6005	2,0	-	-	-	-37	709	133	532	73	ГОУ отсутствуют	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12 (кроме метана)	0,004888	-	0,154148
																	0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,007356	-	0,231993

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Наименование промплощадки	Источник выделения загрязняющих веществ		Источник загрязнения атмосферы		Время работы, ч/год	Номер источника на ген-плане	Высота источника, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса		Координаты по карте-схеме, м				Ширина площади источника, м	Наименование газоочистных установок и степень очистки	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества, поступающего в атмосферу	Количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу		
	Наименование	Количество, штук	Наименование	Количество, штук					объем, м³/с	температура, °C	точечного источника или 1 конца линейного источника		2 конца линейного источника						г/с	мг/м³	т/год
											X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂							
	Дренажная емкость ЕД-30	1	Дыхательный клапан	1	8760	0014	3	0,1	0,014 ÷ 0,016	5 ÷ 33	1	422	-	-	-	ГОУ отсутствуют	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12 (кроме метана)	0,305059	21370,9	0,144897
																	0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	9,375469	656797,96	4,453173
																	2754	Алканы C12-C19	0,003874	271,393	0,00184
Резервуарный парк керосина	Утечки через неплотности фланцев и уплотнений валов насосов, установленных на оборудовании и трубопроводах, расположенных на открытой площадке	306	Неорганизованный выброс за счет утечек через неплотности фланцев и уплотнений валов насосов, установленных на оборудовании и трубопроводах, расположенных на открытой площадке	1	8760	6003	2,0	-	-	-	221	613	47	793	73	ГОУ отсутствуют	2732	Керосин	0,00426	-	0,134333
	Резервуар хранения керосина ЗС-40.1	1	Неорганизованный выброс	1	8760	6021	24,6	-	-	-	52	789	96	744	62	ГОУ отсутствуют	2732	Керосин	0,138679	-	2,069829
	Резервуар хранения керосина ЗС-40.2	1	Неорганизованный выброс	1	8760	6022	24,6	-	-	-	113	726	156	681	62	ГОУ отсутствуют	2732	Керосин	0,138679	-	2,069829
	Резервуар хранения керосина ЗС-40.3	1	Неорганизованный выброс	1	8760	6023	24,6	-	-	-	173	663	216	618	62	ГОУ отсутствуют	2732	Керосин	0,138679	-	2,069829
	Емкость дренажная ЕД-40	1	Дыхательный клапан	1	8760	0015	3	0,1	0,017	60	219	556	-	-	-	ГОУ отсутствуют	2732	Керосин	0,005152	369,6655	0,106726
Промежуточный парк керосина с насосной.	Утечки через неплотности фланцев и уплотнений валов насосов, установленных на оборудовании и трубопроводах, расположенных на открытой площадке	228	Неорганизованный выброс за счет утечек через неплотности фланцев и уплотнений валов насосов, установленных на оборудовании и трубопроводах, расположенных на открытой площадке	1	8760	6004	2,0	-	-	-	277	407	333	461	60	ГОУ отсутствуют	2732	Керосин	0,002878	-	0,090774
Резервуарный парк газойля	Утечки через неплотности фланцев и уплотнений валов насосов, установленных на оборудовании и трубопроводах, расположенных на открытой площадке	301	Неорганизованный выброс за счет утечек через неплотности фланцев и уплотнений валов насосов, установленных на оборудовании и трубопроводах, расположенных на открытой площадке	1	8760	6007	2,0	-	-	-	-219	538	-45	357	73	ГОУ отсутствуют	0333	Дигидросульфид (сероводород)	0,000012	-	0,000376
																	2754	Алканы C12-C19	0,004237	-	0,133602
	Резервуар хранения газойля ЗС-50.1	1	Неорганизованный выброс	1	8760	6024	24,6	-	-	-	-214	533	-170	488	62	ГОУ отсутствуют	0333	Дигидросульфид (сероводород)	0,000043	-	0,000653
																	2754	Алканы C12-C19	0,015428	-	0,232693
	Резервуар хранения газойля ЗС-50.2	1	Неорганизованный выброс	1	8760	6025	24,6	-	-	-	-153	470	-110	425	62	ГОУ отсутствуют	0333	Дигидросульфид (сероводород)	0,000043	-	0,000653
																	2754	Алканы C12-C19	0,015428	-	0,232693
	Резервуар хранения газойля ЗС-50.3	1	Неорганизованный выброс	1	8760	6026	24,6	-	-	-	-93	408	-50	363	62	ГОУ отсутствуют	0333	Дигидросульфид (сероводород)	0,000043	-	0,000653
																	2754	Алканы C12-C19	0,015428	-	0,232693
	Емкость дренажная ЕД-50	1	Дыхательный клапан	1	8760	0016	3	0,1	0,017	60	-43	303	-	-	-	ГОУ отсутствуют	0333	Дигидросульфид (сероводород)	0,000043	18,512	0,000175
																2754	Алканы C12-C19	0,091831	6589,04	0,062482	
Резервуарный парк КСТ	Утечки через неплотности фланцев и уплотнений валов насосов, установленных на оборудовании и трубопроводах, расположенных на открытой площадке	267	Неорганизованный выброс за счет утечек через неплотности фланцев и уплотнений валов насосов, установленных на оборудовании и трубопроводах, расположенных на открытой площадке	1	8760	6008	2,0	-	-	-	198	792	300	687	44	ГОУ отсутствуют	0333	Дигидросульфид (сероводород)	0,000014	-	0,000445
																	2754	Алканы C12-C19	0,002924	-	0,092209

Наименование промплощадки	Источник выделения загрязняющих веществ		Источник загрязнения атмосферы		Время работы, ч/год	Номер источника на ген-плане	Высота источника, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса		Координаты по карте-схеме, м				Ширина площадного источника, м	Наименование газоочистных установок и степень очистки	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества, поступающего в атмосферу	Количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу		
	Наименование	Количество, штук	Наименование	Количество, штук					объем, м³/с	температура, °C	точечного источника или 1 конца линейного источника		2 конца линейного источника						г/с	мг/м³	т/год
	Резервуар хранения КСТ ЗС-60.1	1	Неорганизованный выброс	1	8760	6027	21,4	-	-	-	202	786	225	762	34	ГОУ отсутствуют	0333	Дигидросульфид (сероводород)	0,000154	-	0,002374
																	2754	Алканы C12-C19	0,031945	-	0,492245
	Резервуар хранения КСТ ЗС-60.2	1	Неорганизованный выброс	1	8760	6028	21,4	-	-	-	235	752	259	727	34	ГОУ отсутствуют	0333	Дигидросульфид (сероводород)	0,000154	-	0,002374
																	2754	Алканы C12-C19	0,031945	-	0,492245
	Резервуар хранения КСТ ЗС-60.3	1	Неорганизованный выброс	1	8760	6029	21,4	-	-	-	268	717	292	692	34	ГОУ отсутствуют	0333	Дигидросульфид (сероводород)	0,000154	-	0,002374
																	2754	Алканы C12-C19	0,031945	-	0,492245
	Емкость дренажная ЕД-60	1	Дыхательный клапан	1	8760	0017	3	0,1	0,017	60	311	644	-	-	-	ГОУ отсутствуют	0333	Дигидросульфид (сероводород)	0,000737	52,881	0,000502
																	2754	Алканы C12-C19	0,152863	10968,192	0,104007
Объекты АХЗ	Емкость газойля Е-100	1	Дыхательный клапан	1	8760	0018	3	0,1	0,00171	60	369	767	-	-	-	ГОУ отсутствуют	0333	Дигидросульфид (сероводород)	0,000032	22,826	0,00003
																	2754	Алканы C12-C19	0,011479	8188,22	0,01063
	Емкость дизтоплива Е-12	1	Дыхательный клапан	1	8760	0020	3	0,1	0,0104 ÷ 0,0112	5 ÷ 33	183	250	-	-	-	ГОУ отсутствуют	0333	Дигидросульфид (сероводород)	0,00001	7,133	0,0000001
																	2754	Алканы C12-C19	0,003487	2487,353	0,000041
Объекты АХЗ. АДЭС №2	Свеча маслобака АДЭС №2 мощностью 550 кВт	1	Свеча маслобака	1	8760	0023	4	0,05	0,00092 ÷ 0,00104	8 ÷ 40	232	985	-	-	-	ГОУ отсутствуют	2735	Масло минеральное нефтяное	0,000367	404,589	0,00000024
	Свеча топливного бака АДЭС мощностью 550 кВт	1	Свеча топливного бака	1	8760	0024	4	0,05	0,00114 ÷ 0,00127	8 ÷ 40	234	984	-	-	-	ГОУ отсутствуют	0333	Дигидросульфид (сероводород)	0,000014	12,6388	0,0000004
																	2754	Алканы C12-C19	0,004855	4382,957	0,000138
Сооружения водоснабжения и канализации	Свеча маслобака АДЭС №3 мощностью 1600 кВт	1	Свеча маслобака	1	8760	0025	4	0,05	0,00092 ÷ 0,00104	8 ÷ 40	167	217	-	-	-	ГОУ отсутствуют	2735	Масло минеральное нефтяное	0,000367	404,589	0,00000024
	Свеча топливного бака АДЭС №3 мощностью 1600 кВт	1	Свеча топливного бака	1	8760	0026	4	0,05	0,00114 ÷ 0,00127	8 ÷ 40	168	219	-	-	-	ГОУ отсутствуют	0333	Дигидросульфид (сероводород)	0,000014	12,6388	0,0000007
																	2754	Алканы C12-C19	0,004855	4382,957	0,000251
	Свеча маслобака АДЭС №4 мощностью 1600 кВт	1	Свеча маслобака	1	8760	0027	4	0,05	0,00092 ÷ 0,00104	8 ÷ 40	176	208	-	-	-	ГОУ отсутствуют	2735	Масло минеральное нефтяное	0,000367	404,589	0,00000024
	Свеча топливного бака АДЭС №4 мощностью 1600 кВт	1	Свеча топливного бака	1	8760	0028	4	0,05	0,00114 ÷ 0,00127	8 ÷ 40	177	209	-	-	-	ГОУ отсутствуют	0333	Дигидросульфид (сероводород)	0,000014	12,6388	0,0000007
																	2754	Алканы C12-C19	0,004855	4382,957	0,000251
Промежуточный парк СУГ	Утечки через неплотности фланцев и уплотнений валов насосов, установленных на оборудовании и трубопроводах, расположенных на открытой площадке	972	Неорганизованный выброс за счет утечек через неплотности фланцев и уплотнений валов насосов, установленных на оборудовании и трубопроводах, расположенных на открытой площадке	1	8760	6002	2,0	-	-	-	418	560	482	495	25	ГОУ отсутствуют	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12 (кроме метана)	0,023093	-	0,728251
																	0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0000014	-	0,000055
Общезаводское хозяйство. Сооружения водоснабжения и канализации	Очистные сооружения		Вентиляционная труба	1		0029	7,37	0,2	0,311	10	133	203	-	-	-	ГОУ отсутствуют	0301	Азота диоксид	0,000033	0,11	0,001042
																	0303	Аммиак	0,000384	1,27995	0,012097
																	0304	Азота (II) оксид	0,000204	0,67998	0,006428
																	0333	Дигидросульфид (сероводород)	0,000108	0,35999	0,003404
																	0410	Метан	0,009005	30,01561	0,283659
																	0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,002833	9,443	0,089242
																	1071	Фенол	0,000066	0,21999	0,00208
																	1325	Формальдегид	0,000084	0,27999	0,002648
Общезаводское хозяйство	Факел (опорожнение оборудования)	1	Факел	1	1 раз в год	0030	43	15	747,113	1646	412	453	-	-	-	ГОУ отсутствуют	0301	Азота диоксид	33,397274	314,2266	61,014072
																	0304	Азота (II) оксид	5,427057	51,06113	9,914787

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Координаты источников загрязнения атмосферы приведены в локальной системе координат.

Формат А3

4.2.5 Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы и анализ результатов расчетов

Оценка воздействия выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на окружающую среду в период строительства и при эксплуатации проектируемых объектов произведена путем расчета загрязнения атмосферного воздуха.

Расчетный уровень загрязнения атмосферы в районе расположения проектируемых объектов, определен по результатам расчетов рассеивания, выполненных по УПРЗА "Эколог" (версия 4.70.0.4) (Фирма "Интеграл", г. Санкт-Петербург.), прошедшей экспертизу, и получившей сертификат соответствия N РОСС RU.ВЯ01.Н00473. Программа реализует "Методы расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе", утвержденные приказом Минприроды России от 06.06.2017 №273.

Расчет средних концентраций выполнен по расчетному блоку "Средние" УПРЗА "Эколог" версия 4.70.04 (Фирма "Интеграл"), в соответствии с "Методами расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе" (приказ Минприроды России от 06.06.2017 №273).

Для расчетов средних концентраций использован метеофайл предоставленный Федеральным Государственным бюджетным учреждением "Главная геофизическая обсерватория им. А.И. Воейкова" (ФГБУ "ГГО"). Копия письма ФГБУ "ГГО" от 30.01.2025 №311/25 о предоставлении метеофайла приведена в составе тома 24.005.3-ООС1.2.

Расчеты рассеивания проводились с учетом максимально разовых, среднегодовых и среднесуточных значений ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Ближайшие нормируемые территории к Терминалу по перевалке конденсата: на расстоянии 2,3 км на юго-запад от площадки расположен п. Белокаменка, 2,38 км га запад вахтовый жилой комплекс.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в районе расположения проектируемых объектов приведены в таблице 5.1.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы в районе расположения проектируемых объектов приведены в таблице 5.2.

Сезонные особенности функционирования проектируемых источников выбросов не имеют.

Расчеты выполнены с уточнённым перебором по скоростям и направлениям ветра, который обеспечивает наибольшую точность нахождения максимума концентрации (перебор скорости через 0,1 м/с, направлений ветра через 1° во всем диапазоне от 0° до 360°).

При расчете рассеивания в соответствии с приложением 2 к Методам для каждого вещества определена величина безразмерного коэффициента F, учитывающий скорость грави-

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ				151

тационного оседания частиц в атмосферном воздухе на подстилающую поверхность. Значение безразмерного коэффициента F при отсутствии данных о распределении на выбросе частиц аэрозолей по размерам определяется следующим образом: для газообразных ЗВ и мелкодисперсных аэрозолей диаметром не более 10 мкм $F=1$; для аэрозолей (за исключением мелкодисперсных аэрозолей диаметром не более 10 мкм) при наличии систем очистки выбросов значение безразмерного коэффициента F : при среднем эксплуатационном коэффициенте очистки не менее 90% – 2; от 75 до 90% – 2,5; менее 75 % и при отсутствии очистки – 3.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнены на следующие варианты:

Период строительства

I вариант – определение расчетного уровня загрязнения атмосферы без учета фоновое загрязнения. В соответствии с линейным графиком строительства в 4 квартале 2 года одновременно будут проводиться СМР по строительству объектов 7, 8, 9 этапов, поэтому с точки зрения наихудшей ситуации расчеты рассеивания выполнялись при одновременном воздействии источников загрязнения атмосферы по указанным этапам. В данный расчет заложены строительно-монтажные работы, проводимые в период строительства в наиболее напряженный период (с наибольшим количеством одновременно работающей техники, при выполнении сварочных работ, газовой сварки и резки металла, при выполнении окрасочных работ и сушке окрашенных поверхностей, при работе ДЭС, при укладке битума, при заправке баков строительной техники топливом, при пылении);

II вариант – определение расчетного уровня загрязнения с учетом фоновое загрязнения. Учет фона производился для веществ, концентрация которых превышает 0,1 ПДК на границе контура;

Период эксплуатации

III вариант – определение расчетного уровня загрязнения атмосферы без учета фоновое загрязнения. Расчет выполнен на наихудшую ситуацию, учитывающую работу источников постоянного действия, с учетом опорожнения оборудования со сжиганием на факеле и работа АДЭС №3. При расчетах учитывалось, что заполнение емкостей производится последовательно, одновременное заполнение исключено;

IV вариант – определение расчетного уровня загрязнения с учетом фоновое загрязнения. Учет фона производился для веществ, концентрация которых превышает 0,1 ПДК на границе контура.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ			152

V вариант – определение расчетного уровня загрязнения атмосферы с учетом проектируемых объектов Гидротехнических сооружений без учета фона. Расчеты выполнены для веществ, которые дополнительно привносятся за счет эксплуатации проектируемых Гидротехнических сооружений (0301, 0303, 0304, 0328, 0330, 0333, 0337, 0410, 0415, 0416, 0703, 1071, 1325, 1728, 2732, 2754);

VI вариант - определение расчетного уровня загрязнения с учетом проектируемых объектов Гидротехнических сооружений и фоновое загрязнение. Учет фона производился для веществ, концентрация которых превышает 0,1 ПДК на границе контура.

Параметры выбросов от проектируемых объектов Гидротехнических сооружений (Этап 1 – 6) приняты на основании проектной документации, разработанной АО "ЛЕНМОРНИИПРОЕКТ" "Терминал по перевалке стабильного газового конденсата и нефтепродуктов. Этап 1-6. Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды. Часть 1. Оценка воздействия на окружающую среду", 2025 (тома 0220-4957-12-МООС1.1СУБ, 0220-4957-12-МООС1.2СУБ). Выкопировки таблицы параметров приведены в составе тома 24.005.3 -ООС1.3.

Коэффициент целесообразности для расчетов принят 0,01.

Высота расчётных точек, в том числе в узлах расчётных прямоугольников 2 м.

Система координат правая. Направление оси ОХ на восток.

Для расчетов выбран расчетный прямоугольник:

$$\begin{array}{lll} X_1 = -3000 & Y_1 = 0 & \text{Ширина} - 6000 \text{ м} \\ X_2 = 3000 & Y_2 = 0 & \text{Шаг расчета } 250 \text{ м} \end{array}$$

В соответствии с п. 1.1.13 таблицы 7.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов" размер санитарно-защитной зоны для проектируемого объекта составляет 1000 м (I класс) как для производства по переработке нефти, попутного нефтяного и природного газа.

При расчетах рассеивания в период строительства заданы контрольные точки на границе контура объекта (земельного участка) отведенного под строительство и в районе административно-хозяйственных сооружений ВЗиС № 3.

При расчетах рассеивания в период эксплуатации заданы контрольные точки на границе СЗЗ и на границе контура объекта (земельного участка).

Координаты источников загрязнения атмосферы, а также координаты контрольных точек для проведения расчетов рассеивания приведены в локальной системе координат.

В Таблица 4.7 приведены координаты контрольных точек.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
<p>нище контура объекта (земельного участка) отведенного под строительство и в районе административно-хозяйственных сооружений ВЗиС № 3.</p> <p>При расчетах рассеивания в период эксплуатации заданы контрольные точки на границе СЗЗ и на границе контура объекта (земельного участка).</p> <p>Координаты источников загрязнения атмосферы, а также координаты контрольных точек для проведения расчетов рассеивания приведены в локальной системе координат.</p> <p>В Таблица 4.7 приведены координаты контрольных точек.</p>								
						24.005.3-ООС1.1.ТЧ		Лист
								153
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата			

2752	Уайт-спирит	7,0213947
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	1,7011923
2902	Взвешенные вещества	4,8379757
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	99,8603328
Группы веществ		
6035	Сероводород, формальдегид	0,4721284
6043	Серы диоксид и сероводород	1,7105337
6053	Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	1,6231874
6204	Азота диоксид, серы диоксид	15,0779162
6205	Серы диоксид и фтористый водород	1,5774787

Следовательно, проведение детальных расчетов нецелесообразно для всех веществ.

При расчетах рассеивания учитывалось, что группы суммации фактически не образуются, если в них входит вещество, для которого $\varepsilon = 0,01$.

Также при расчете рассеивания учитывалось, что в соответствии с положениям СанПиН 1.2.3685-21 не обладают эффектом суммации 2-х, 3-х и 4-х компонентные смеси, включающие диоксид азота и/или сероводород, если удельный вес концентраций одного из них, выраженный в долях соответствующих максимальных разовых ПДК, составляет: в 2-х компонентной смеси более 80%, в 3-х компонентной – более 70%, в 4-х компонентной – более 60%.

Суммация 6204 не обладает эффектом суммации, т.к. содержание 0301 > 80%. Для суммаций 6035, 6043, 6053, 6205 проведены детальные расчеты.

Учет фоновое загрязнение атмосферного воздуха проводился для загрязняющих веществ, концентрации которых на границе промплощадки превышают 0,1 ПДК и для которых имеются данные о фоновом загрязнении атмосферного воздуха. Учет фоновое загрязнение для групп суммации производится в случае наличия данных о фоновом загрязнении по всем загрязняющим веществам, входящим в группу.

Учет фоновых концентраций проведен для диоксида азота, оксида азота, серы диоксида и углерода оксида. По остальным веществам учет фоновых концентраций не проводится в связи с отсутствием соответствующих наблюдений, либо в связи с незначительными расчетными приземными концентрациями (менее 0,1 ПДК за границами контура).

Учет фоновое загрязнение для групп суммации производится в случае наличия данных о фоновом загрязнении по всем загрязняющим веществам, входящим в группу.

Расчеты проведены на зимний и летний периоды, концентрации загрязняющих веществ по всем веществам не имеют существенных отличий, ввиду преобладания холодных температур описание расчетов приведено для зимнего периода.

Для веществ, имеющих ПДК_{мр}/ОБУВ – рассчитывались максимальные разовые концентрации С_{мр}, которые сопоставлялись с ПДК_{мр} (С_{мр}/ПДК_{мр}, С_{мр}/ОБУВ).

Для веществ, имеющих ПДК_{сг} – рассчитывались среднегодовые концентрации С_{сг}, которые сопоставлялись с ПДК_{сг} (С_{сг}/ПДК_{сг}).

Для веществ, не имеющих ПДК_{сг}, но имеющих ПДК_{сс} – рассчитывались среднегодовые концентрации С_{сг}, которые сопоставлялись с ПДК_{сс} (С_{сг}/ПДК_{сс}).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ			155

Для веществ, имеющих ПДКсс – рассчитывались среднесуточные концентрации Ссс, которые сопоставлялись с ПДКсс (Ссс/ПДКсс).

В таблице 4.9 приведен расчетный уровень загрязнения атмосферы в период строительства проектируемых объектов (максимальные, средние концентрации).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										24.005.3-ООС1.1.ТЧ
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата				156	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

159

Таблица 4.9 – Расчетный уровень загрязнения атмосферного воздуха в период строительства проектируемых объектов (максимальные, средние концентрации загрязняющих веществ) без учета фона

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Максимальная концентрация на территории расчетной площадки, доли ПДК	Расчетный уровень загрязнения атмосферы в расчетных точках, доли ПДК					Расстояние, на котором наблюдается концентрация, равная 1 ПДК, м
			КТ 9 – северный угол площадки	КТ 10 - юго-восточный угол промплощадки	КТ 11- юго-западный угол промплощадки	КТ 12 - северо-западный угол промплощадки	КТ 13 - на границе ВЗиС №3	
Максимальные концентрации								
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,39	0,01	0,003	0,06	0,01	0,03	Максимальная концентрация не достигает 1 ПДК
0301	Азота диоксид	3,26	0,23	0,31	1,34	0,71	0,55	На расстоянии 140 м от контура площадки в южном направлении
0304	Азот (II) оксид	0,27	0,02	0,03	0,11	0,06	0,04	Максимальная концентрация не достигает 1 ПДК
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,79	0,04	0,04	0,23	0,09	0,13	
0330	Сера диоксид	0,15	0,02	0,02	0,09	0,11	0,03	
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0007	0,00004	0,00003	0,0004	0,0007	0,0001	
0337	Углерода оксид	1,34	0,06	0,06	0,4	0,16	0,23	На площадке строительства
0342	Гидрофторид (Фтороводород)	0,11	0,005	0,002	0,03	0,01	0,01	Максимальная концентрация не достигает 1 ПДК
0344	Фториды плохо растворимые	0,02	0,0004	0,0002	0,01	0,0004	0,001	
0616	Диметилбензол	4,67	0,23	0,15	1,13	0,5	0,93	На расстоянии 130 м от контура площадки в юго-западном направлении
0621	Метилбензол	2,55	0,13	0,08	0,8	0,27	0,51	На площадке строительства
1042	Бутан-1-ол	3,95	0,2	0,13	1,03	0,42	0,79	На расстоянии 115 м от контура площадки в юго-западном направлении
1061	Этанол	0,04	0,002	0,001	0,002	0,004	0,01	Максимальная концентрация не достигает 1 ПДК
1119	2-Этоксизэтанол	0,34	0,02	0,01	0,1	0,04	0,07	
1210	Бутилацетат	9,87	0,47	0,31	1,25	1,05	1,97	На расстоянии 170 м от контура площадки в юго-западном направлении
1325	Формальдегид	0,06	0,01	0,01	0,04	0,04	0,02	Максимальная концентрация не достигает 1 ПДК
1401	Пропан-2-он	2,26	0,13	0,07	0,82	0,24	0,45	На расстоянии 15 м от контура площадки в южном направлении
1411	Циклогексанон	9,93	0,5	0,3	3,74	0,33	0,84	На расстоянии 260 м от контура площадки в южном направлении
2732	Керосин	0,59	0,03	0,03	0,17	0,07	0,1	Максимальная концентрация не достигает 1 ПДК
2750	Сольвент нефти	4,50	0,23	0,14	1,35	0,048	0,9	На расстоянии 140 м от контура площадки в южном направлении
2752	Уайт-спирит	0,78	0,04	0,02	0,15	0,08	0,15	Максимальная концентрация не достигает 1 ПДК
2754	Алканы C ₁₂ -C ₁₉	0,13	0,01	0,	0,01	0,01	0,02	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

157

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

160

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Максимальная концентрация на территории расчетной площадки, доли ПДК	Расчетный уровень загрязнения атмосферы в расчетных точках, доли ПДК					Расстояние, на котором наблюдается концентрация, равная 1 ПДК, м
			КТ 9 – северный угол площадки	КТ 10 - юго-восточный угол промплощадки	КТ 11- юго-западный угол промплощадки	КТ 12 - северо-западный угол промплощадки	КТ 13 - на границе ВЗиС №3	
2902	Взвешенные вещества	0,23	0,01	0,003	0,03	0,01	0,04	На расстоянии 311 м от контура площадки в северо-западном направлении
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20 %	9,57	1,04	0,3	2,8	0,53	0,59	
6035	0333, 1325	0,06	0,01	0,01	0,04	0,04	0,02	
6043	0330, 0333	0,15	0,02	0,02	0,09	0,11	0,03	Максимальная концентрация не достигает 1 ПДК
6053	0342, 0344	0,12	0,01	0,002	0,04	0,01	0,01	
6205	0330, 0342	0,09	0,01	0,01	0,07	0,06	0,02	
Среднегодовые концентрации								
0123	диЖелезотриоксид	0,05	0,003	0,0008	0,003	0,0005	0,01	Максимальная концентрация не достигает 1 ПДК
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	3,77	0,24	0,06	0,23	0,03	1,09	На территории строительной площадки
0301	Азота диоксид	11,34	0,76	0,22	0,75	0,18	1,62	На расстоянии 244 м от контура площадки в северо-западном направлении
0304	Азот (II) оксид	1,23	0,08	0,02	0,08	0,02	0,18	На территории строительной площадки
0328	Углерод (Пигмент черный)	3,4	0,2	0,05	0,19	0,04	0,44	
0330	Сера диоксид	1,48	0,09	0,03	0,1	0,03	0,21	
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,003	0,00006	0,00002	0,00007	0,000009	0,0002	Максимальная концентрация не достигает 1 ПДК
0337	Углерода оксид	0,37	0,02	0,01	0,02	0,005	0,05	
0342	Гидрофторид (Фтороводород)	0,13	0,02	0,004	0,01	0,002	0,05	
0344	Фториды плохо растворимые	0,0083	0,0007	0,0001	0,0005	0,00009	0,0002	
0616	Диметилбензол	0,91	0,1	0,03	0,1	0,01	0,36	
0621	Метилбензол	0,009	0,001	0,0003	0,0009	0,0002	0,003	
0703	Бенз(α)пирен	0,01	0,01	0,003	0,01	0,01	0,01	
1325	Формальдегид	0,06	0,02	0,01	0,03	0,02	0,06	
2902	Взвешенные вещества	0,03	0,002	0,0004	0,002	0,0003	0,01	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20 %	0,24	0,07	0,004	0,01	0,01	0,01	
Среднесуточные концентрации								
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,75	0,04	0,01	0,12	0,02	0,16	Максимальная концентрация не достигает 1 ПДК
0301	Азота диоксид	5,64	0,39	0,29	1,12	0,43	0,89	На расстоянии 182 м от контура площадки в юго-западном направлении
0328	Углерод (Пигмент черный)	2,08	0,11	0,07	0,31	0,09	0,31	На территории строительной площадки
0337	Углерода оксид	1,08	0,05	0,03	0,17	0,05	0,17	На площадке строительства

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

158

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

161

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Максимальная концентрация на территории расчетной площадки, доли ПДК	Расчетный уровень загрязнения атмосферы в расчетных точках, доли ПДК					Расстояние, на котором наблюдается концентрация, равная 1 ПДК, м
			КТ 9 – северный угол площадки	КТ 10 - юго-восточный угол промплощадки	КТ 11- юго-западный угол промплощадки	КТ 12 - северо-западный угол промплощадки	КТ 13 - на границе ВЗиС №3	
0342	Гидрофторид (Фтороводород)	0,07	0,01	0,002	0,02	0,003	0,02	Максимальная концентрация не достигает 1 ПДК
0703	Бенз(а)пирен	0,12	0,02	0,02	0,04	0,08	0,04	
1325	Формальдегид	0,09	0,03	0,02	0,05	0,05	0,04	
2902	Взвешенные вещества	0,14	0,01	0,002	0,01	0,004	0,03	

В таблице 4.10 приведен расчетный уровень загрязнения атмосферы в период строительства проектируемых объектов (максимальные, средние, среднесуточные концентрации) с учетом фона.

Таблица 4.10 – Расчетный уровень загрязнения атмосферного воздуха в период строительства проектируемых объектов (максимальные, средние концентрации загрязняющих веществ) с учетом фона

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Максимальная концентрация на территории расчетной площадки, доли ПДК	Расчетный уровень загрязнения атмосферы в расчетных точках, доли ПДК					Расстояние, на котором наблюдается концентрация, равная 1 ПДК, м
			КТ 9 – северный угол площадки	КТ 10 - юго-восточный угол промплощадки	КТ 11- юго-западный угол промплощадки	КТ 12 - северо-западный угол промплощадки	КТ 13 - на границе ВЗиС №3	
Максимальные концентрации								
0301	Азота диоксид	3,31	0,45	0,54	1,39	1,15	0,86	На расстоянии 365 м от контура площадки в юго-западном направлении
0304	Азот (II) оксид	0,28	0,09	0,09	0,13	0,12	0,11	Максимальная концентрация не достигает 1 ПДК
0330	Сера диоксид	0,16	0,07	0,07	0,1	0,14	0,1	
0337	Углерода оксид	1,39	0,28	0,28	0,48	0,34	0,38	На площадке строительства
Среднегодовые концентрации								
0301	Азота диоксид	11,69	0,96	0,4	0,92	0,4	1,88	На расстоянии 570 м от контура площадки в северо-западном направлении
0304	Азот (II) оксид	1,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,23	На территории строительной площадки
0330	Сера диоксид	1,55	0,18	0,18	0,18	0,18	0,27	
0337	Углерода оксид	0,4	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	Максимальная концентрация не достигает 1 ПДК
Среднесуточные концентрации								
0301	Азота диоксид	5,76	0,64	0,5	1,23	0,79	1,23	На расстоянии 170 м от контура площадки в южном направлении
0337	Углерода оксид	1,15	0,31	0,31	0,43	0,35	0,37	На территории строительной площадки

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

159

Размер зоны влияния (0,05ПДК) на период строительства составляет ~5,42 км от контура площадки. Карта с изолинией 0,05 ПДК представлена в томе 24.005.3-ООС1.3.

По результатам расчетов рассеивания можно сделать вывод о том, что строительство Терминала по перевалке стабильного газового конденсата и нефтепродуктов при соблюдении проектных решений не повлечет за собой ухудшения качества атмосферного воздуха.

Карты рассеивания с изолиниями приземных концентраций и отчет с результатами расчетов приведены в томе 24.005.3-ООС1.3.

Анализ результатов расчетов рассеивания в период эксплуатации

Для оценки целесообразности расчетов рассеивания по веществам принят критерий $\epsilon = 0,01$, т.е. расчеты не проводились для тех веществ, для которых соблюдается данное условие.

В таблице 4.11 приведены вещества и группы суммации, для которых проведение детальных расчетов нецелесообразно.

Таблица 4.11 – Целесообразность проведения детальных расчетов

Вещество (группа веществ)		Сумма (См)/ПДК
код	наименование	
0123	диЖелеза триоксид	0,0491834
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,1479432
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	0,1271583
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	12,9245819
0302	Азотная кислота (по молекуле HNO ₃)	0,0604319
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0256929
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0476453
0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	0,0329057
0322	Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	0,0043017
0328	Углерод (Пигмент черный)	3,0854390
0330	Сера диоксид	0,9113296
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	8,1979101
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,5610629
0342	Фториды газообразные	0,0501228
0344	Фториды плохо растворимые	0,0264358
0410	Метан	0,0001987
0415	Смесь предельных углеводородов C ₁ H ₄ -C ₅ H ₁₂	11,0201312
0416	Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂	101,0939617
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,0395220
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0065067
0703	Бенз/а/пирен	0,9134456
0906	Углерод тетрахлорид	0,0059404
1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	0,0216210
1071	Гидроксибензол	0,0097411
1314	Пропаналь (Пропиональдегид, метилацетальдегид)	0,0006026
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	0,1039243
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,6778787
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,0877196
1519	Валериановая кислота	0,0006026
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,0639721
1728	Этилмеркаптан	0,4693456
1819	Диметиламин	0,0008034

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

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

160

2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,4593445
2735	Масло минеральное нефтяное	0,9075608
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	301,4526109
2868	Эмульсол	0,0011018
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,0074780
2930	Пыль абразивная	0,0147557
3721	Пыль мучная	0,0033529
Группы веществ		
6003	Аммиак, сероводород	8,2236030
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	8,9014816
6005	Аммиак, формальдегид	0,7035716
6010	Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	14,4067156
6013	Ацетон и фенол	0,0974608
6035	Сероводород, формальдегид	8,8757887
6038	Серы диоксид и фенол	0,9210707
6040	Серы диоксид и трехокись серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак	14,9138515
6041	Серы диоксид и кислота серная	0,9156313
6043	Серы диоксид и сероводород	9,1092397
6045	Сильные минеральные кислоты (серная, соляная и азотная)	0,0976394
6053	Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	0,0765586
6204	Азота диоксид, серы диоксид	8,6474447
6205	Серы диоксид и фтористый водород	0,5341402

Следовательно, проведение детальных расчетов нецелесообразно для следующих веществ: 0322, 0410, 0621, 0906, 1071, 1314, 1519, 1819, 2868, 2908, 3721.

При расчетах рассеивания учитывалось, что группы суммации фактически не образуются, если в них входит вещество, для которого $\varepsilon = 0,01$.

Также при расчете рассеивания учитывалось, что в соответствии с положениями Сан-ПиН 1.2.3685-21 не обладают эффектом суммации 2-х, 3-х и 4-х компонентные смеси, включающие диоксид азота и/или сероводород, если удельный вес концентраций одного из них, выраженный в долях соответствующих максимальных разовых ПДК, составляет: в 2-х компонентной смеси более 80%, в 3-х компонентной – более 70%, в 4-х компонентной – более 60%.

Код	Вещества входящие в группу суммации	Комментарий
6003	Аммиак, сероводород	не обладает эффектом суммации, т.к. содержание 0333 > 80%
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	не обладает эффектом суммации, т.к. содержание 0333 > 70%
6010	Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	Расчет нецелесообразен, т.к. См/ПДК по 1071 < 0,01
6013	Ацетон и фенол	Расчет нецелесообразен, т.к. См/ПДК по 1071 < 0,01
6035	Сероводород, формальдегид	не обладает эффектом суммации, т.к. содержание 0333 > 80%
6038	Серы диоксид и фенол	Расчет нецелесообразен, т.к. См/ПДК по 1071 < 0,01
6040	Серы диоксид и трехокись серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак	Расчет нецелесообразен, т.к. См/ПДК по 0322 < 0,01
6041	Серы диоксид и кислота серная	Расчет нецелесообразен, т.к. См/ПДК по 0322 < 0,01
6043	Серы диоксид и сероводород	не обладает эффектом суммации, т.к. содержание 0333 > 80%
6045	Сильные минеральные кислоты (серная, соляная и азотная)	Расчет нецелесообразен, т.к. $\varepsilon < 0,01$
6204	Азота диоксид, серы диоксид	не обладает эффектом суммации, т.к. содержание 0301 > 80%

Учет фоновое загрязнение атмосферного воздуха проводился для загрязняющих веществ, концентрации которых на границе промплощадки превышают 0,1 ПДК и для которых имеются данные о фоновом загрязнении атмосферного воздуха. Учет фоновое загрязнение для групп суммации производится в случае наличия данных о фоновом загрязнении по всем

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

161

загрязняющим веществам, входящим в группу.

Учет фоновых концентраций проведен для диоксида азота, оксида азота и серы диоксида. По остальным веществам учет фоновых концентраций не проводится в связи с отсутствием соответствующих наблюдений, либо в связи с незначительными расчетными приземными концентрациями (менее 0,1 ПДК за границами контура).

Для веществ, имеющих ПДК_{мр}/ОБУВ – рассчитывались максимальные разовые концентрации С_{мр}, которые сопоставлялись с ПДК_{мр} (С_{мр}/ПДК_{мр}, С_{мр}/ОБУВ).

Для веществ, имеющих ПДК_{сг} – рассчитывались среднегодовые концентрации С_{сг}, которые сопоставлялись с ПДК_{сг} (С_{сг}/ПДК_{сг}).

Для веществ, не имеющих ПДК_{сг}, но имеющих ПДК_{сс} – рассчитывались среднегодовые концентрации С_{сг}, которые сопоставлялись с ПДК_{сс} (С_{сг}/ПДК_{сс}).

Для веществ, имеющих ПДК_{сс} – рассчитывались среднесуточные концентрации С_{сс}, которые сопоставлялись с ПДК_{сс} (С_{сс}/ПДК_{сс}).

В таблице 4.12 приведен расчетный уровень загрязнения атмосферы в период эксплуатации проектируемых объектов Терминала (этап 7-10) без учета фона.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ			162

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

165

Таблица 4.12 – Расчетный уровень загрязнения атмосферного воздуха (максимальные, средние, среднесуточные концентрации загрязняющих веществ) при эксплуатации проектируемых объектов Терминала (этап 7-10) без учета фона

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Максимальная концентрация на территории расчетной площадки, доли ПДК	Расчетный уровень загрязнения атмосферы в контрольных точках, доли ПДК											
			На границе СЗЗ								На границе контура			
			КТ №1- северное направление	КТ №2-северо-восточное направление	КТ №3-восточное направление	КТ №4-юго-восточное направление	КТ №5-южное направление	КТ №6-юго-западное направление	КТ №7- западное направление	КТ №8- северо-западное направление	КТ №9- северный угол	КТ №10 - юго-восточный угол	КТ №11 - юго-западный угол	КТ №12 - северо-западный угол
Максимально разовые концентрации														
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0202	0,00025	0,00027	0,00014	0,00011	0,00011	0,00015	0,00022	0,00044	0,0035	0,00035	0,00034	0,002
0150	Натрий гидроксид	0,0677	0,0023	0,0025	0,0011	0,0009	0,0008	0,001	0,0014	0,0027	0,0233	0,0023	0,002	0,0044
0301	Азота диоксид	2,5	0,31	0,41	0,31	0,31	0,39	0,41	0,34	0,33	0,64	0,83	1,38	1,02
0302	Азотная кислота	0,03	0,0011	0,0012	0,0005	0,0004	0,0004	0,0005	0,0007	0,0013	0,01	0,0011	0,0009	0,0021
0303	Аммиак	0,01	0,0005	0,00005	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0003	0,0005	0,0044	0,0004	0,0005	0,0009
0304	Азот (II) оксид	0,2	0,02	0,03	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,05	0,07	0,11	0,08
0316	Гидрохлорид	0,02	0,0006	0,0006	0,0003	0,0002	0,0002	0,0003	0,0004	0,0007	0,006	0,0006	0,0005	0,0011
0328	Углерод	0,5	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,02	0,06	0,07	0,1	0,08
0330	Сера диоксид	0,2	0,02	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,02	0,04	0,07	0,11	0,08
0333	Дигидросульфид	0,84	0,0072	0,00892	0,00689	0,00593	0,0065	0,00753	0,0076	0,0093	0,03	0,02	0,02	0,02
0337	Углерода оксид	0,08	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,05	0,03
0342	Фториды газообразные	0,02	0,0005	0,0005	0,0003	0,0002	0,0002	0,0003	0,0004	0,0008	0,0027	0,0006	0,0006	0,0018
0344	Фториды плохо растворимые	0,0036	0,00004	0,000005	0,00002	0,00002	0,00002	0,00003	0,00004	0,00008	0,0006	0,0001	0,0001	0,0004
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,11	0,0079	0,0088	0,0091	0,0088	0,0098	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1,45	0,1	0,11	0,12	0,11	0,12	0,14	0,14	0,14	0,29	0,38	0,5	0,64
0602	Бензол	0,02	0,0007	0,0008	0,0004	0,0003	0,0002	0,0003	0,0004	0,0009	0,007	0,0007	0,0006	0,001
1061	Этанол	0,0086	0,0004	0,00045	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0003	0,0005	0,004	0,0005	0,0004	0,0007
1317	Ацетальдегид	0,06	0,003	0,003	0,002	0,0014	0,0012	0,0016	0,002	0,0033	0,02	0,0033	0,003	0,006
1325	Формальдегид	0,15	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,05	0,08	0,06
1401	Пропан-2-он	0,05	0,0016	0,0017	0,0008	0,0006	0,0005	0,0007	0,001	0,002	0,02	0,0016	0,0014	0,0031
1555	Этановая кислота	0,02	0,0013	0,0014	0,0007	0,0005	0,0005	0,0006	0,0008	0,0015	0,01	0,0014	0,0012	0,0022
1728	Этилмеркаптан	0,34	0,0047	0,0057	0,0067	0,0066	0,0082	0,0094	0,0081	0,0072	0,01	0,02	0,03	0,03
2732	Керосин	0,16	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04	0,05	0,08	0,06
2735	Масло минеральное нефтяное	0,2	0,001	0,001	0,0007	0,0007	0,001	0,001	0,0008	0,001	0,005	0,002	0,004	0,003
2754	Алканы C12-C19	7,95	0,55	0,63	0,64	0,6	0,68	0,8	0,78	0,76	1,62	2,08	2,75	3,59
2930	Пыль абразивная	0,0077	0,0002	0,0002	0,00009	0,00007	0,00006	0,0001	0,0002	0,0003	0,0001	0,0003	0,0003	0,0008
6005	Группа суммации: Аммиак, формальдегид	0,15	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,05	0,06	0,08

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

163

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

166

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Максимальная концентрация на территории расчетной площадки, доли ПДК	Расчетный уровень загрязнения атмосферы в контрольных точках, доли ПДК											
			На границе СЗЗ								На границе контура			
			КТ №1 - северное направление	КТ №2 - северо-восточное направление	КТ №3 - восточное направление	КТ №4 - юго-восточное направление	КТ №5 - южное направление	КТ №6 - юго-западное направление	КТ №7 - западное направление	КТ №8 - северо-западное направление	КТ №9 - северный угол	КТ №10 - юго-восточный угол	КТ №11 - юго-западный угол	КТ №12 - северо-западный угол
6053	Группа суммации: Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	0,02	0,0005	0,0005	0,0003	0,0002	0,0002	0,0003	0,00046	0,0008	0,0033	0,0007	0,0007	0,0022
6205	Группа Серы диоксид и фтористый водород	0,11	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,04	0,06	0,05
Среднегодовые концентрации														
0123	диЖелеза триоксид	0,0004	0,00001	0,000002	0,000001	0,000001	0,000002	0,000001	0,000002	0,0000009	0,00005	0,000004	0,000006	0,000009
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,03	0,0005	0,0001	0,00005	0,00005	0,00009	0,0006	0,0001	0,00005	0,003	0,0002	0,0003	0,0005
0301	Азота диоксид	0,05	0,03	0,01	0,007	0,0063	0,01	0,0058	0,0062	0,0070	0,05	0,01	0,02	0,0071
0302	Азотная кислота (0,0011	0,0002	0,00005	0,00002	0,00002	0,00003	0,00002	0,00003	0,000006	0,002	0,00007	0,00008	0,00008
0303	Аммиак	0,00026	0,00003	0,00001	0,000007	0,000006	0,00001	0,000007	0,000006	0,000008	0,00020	0,00002	0,00005	0,00001
0304	Азот (II) оксид	0,0054	0,003	0,0013	0,00076	0,00068	0,0014	0,00063	0,00067	0,00076	0,0054	0,0013	0,0021	0,00077
0316	Гидрохлорид	0,0006	0,0001	0,00003	0,00001	0,00001	0,00002	0,00001	0,00002	0,000003	0,0009	0,00004	0,00004	0,00004
0328	Углерод	0,0028	0,00008	0,00004	0,00002	0,00002	0,00004	0,00002	0,00002	0,00003	0,00034	0,00009	0,00018	0,00004
0330	Сера диоксид	0,0036	0,00031	0,00017	0,00009	0,00008	0,00018	0,00008	0,00006	0,00011	0,00108	0,00029	0,00055	0,00013
0333	Дигидросульфид	0,01	0,0003	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0011	0,0002	0,0006	0,0003
0337	Углерода оксид	0,0008	0,0004	0,0002	0,0001	0,0001	0,0002	0,0001	0,0001	0,0001	0,0008	0,0002	0,0002	0,0001
0342	Фториды газообразные	00006	0,00003	0,000009	0,000004	0,000004	0,000007	0,000005	0,000007	0,000003	0,0001	0,00001	0,00002	0,00003
0344	Фториды плохо растворимые	0,00015	0,000003	0,0000007	0,0000003	0,0000003	0,0000005	0,0000004	0,0000006	0,0000003	0,00002	0,000001	0,000002	0,000003
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0011	0,0003	0,0001	0,0001	0,0001	0,0002	0,0001	0,0001	0,0001	0,0006	0,0002	0,0004	0,0002
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,03	0,008	0,003	0,002	0,002	0,004	0,002	0,002	0,004	0,02	0,004	0,01	0,003
0602	Бензол	0,0042	0,0008	0,0002	0,00009	0,00009	0,0001	0,00008	0,0001	0,00002	0,006	0,0003	0,0003	0,0003
0703	Бенз/а/пирен	0,0014	0,0001	0,0001	0,00003	0,00003	0,0001	0,00003	0,00003	0,00002	0,0006	0,0001	0,0002	0,0001
1317	Ацетальдегид	0,0009	0,0002	0,00005	0,00003	0,00003	0,00004	0,00002	0,00003	0,00006	0,001	0,00008	0,00009	0,00008
1325	Формальдегид	0,0051	0,0004	0,0002	0,0001	0,0001	0,0002	0,0001	0,0001	0,0001	0,0014	0,0004	0,0008	0,0002
1555	Этановая кислота	0,0005	0,0001	0,00003	0,00001	0,00001	0,00002	0,00001	0,00002	0,000003	0,00007	0,00004	0,000045	0,00004
Среднесуточные концентрации														
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,03	0,0004	0,0002	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0002	0,0002	0,004	0,0003	0,0004	0,001
0301	Азота диоксид	0,49	0,12	0,1	0,07	0,07	0,1	0,08	0,07	0,07	0,24	0,16	0,26	0,15
0302	Азотная кислота	0,007	0,0006	0,0004	0,0002	0,0001	0,00015	0,00015	0,0002	0,00016	0,0055	0,0004	0,0004	0,0006
0303	Аммиак	0,0021	0,0002	0,00012	0,00006	0,00005	0,00007	0,00006	0,00006	0,00011	0,0013	0,00014	0,0002	0,0002
0316	Гидрохлорид	0,0028	0,0002	0,0001	0,00007	0,00006	0,00006	0,00006	0,00008	0,00006	0,0022	0,00016	0,00015	0,00025
0328	Углерод	0,09	0,0028	0,0026	0,002	0,0019	0,003	0,0024	0,0019	0,0022	0,01	0,007	0,01	0,0058

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

164

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

167

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Максимальная концентрация на территории расчетной площадки, доли ПДК	Расчетный уровень загрязнения атмосферы в контрольных точках, доли ПДК											
			На границе СЗЗ								На границе контура			
			КТ №1 - северное направление	КТ №2 - северо-восточное направление	КТ №3 - восточное направление	КТ №4 - юго-восточное направление	КТ №5 - южное направление	КТ №6 - юго-западное направление	КТ №7 - западное направление	КТ №8 - северо-западное направление	КТ №9 - северный угол	КТ №10 - юго-восточный угол	КТ №11 - юго-западный угол	КТ №12 - северо-западный угол
0337	Углерода оксид	0,01	0,008	0,006	0,004	0,004	0,006	0,004	0,004	0,004	0,010	0,005	0,008	0,005
0342	Фториды газообразные	0,0039	0,00014	0,00008	0,00004	0,00004	0,00004	0,00005	0,00007	0,00007	0,0007	0,0001	0,0001	0,0003
0602	Бензол	0,0083	0,0007	0,0004	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,00026	0,0002	0,007	0,0005	0,0005	0,0007
0703	Бенз/а/пирен	0,09	0,007	0,006	0,004	0,004	0,006	0,005	0,004	0,004	0,02	0,01	0,02	0,01
1325	Формальдегид	0,06	0,006	0,005	0,004	0,004	0,006	0,004	0,004	0,004	0,01	0,01	0,02	0,0095

В таблице 4.13 приведен расчетный уровень загрязнения атмосферного воздуха (максимальные, средние, среднесуточные концентрации загрязняющих веществ) при эксплуатации проектируемых объектов Терминала (этап 7-10) с учетом фоновго загрязнения.

Таблица 4.13 – Расчетный уровень загрязнения атмосферного воздуха (максимальные, средние, среднесуточные концентрации загрязняющих веществ) при эксплуатации проектируемых объектов Терминала (этап 7-10) с учетом фоновго загрязнения

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Максимальная концентрация на территории расчетной площадки, доли ПДК	Расчетный уровень загрязнения атмосферы в контрольных точках, доли ПДК											
			На границе СЗЗ								На границе контура			
			КТ №1- северное направление	КТ №2-северо-восточное направление	КТ №3-восточное направление	КТ №4-юго-восточное направление	КТ №5-южное направление	КТ №6-юго-западное направление	КТ №7- западное направление	КТ №8- северо-западное направление	КТ №9- северный угол	КТ №10 - юго-восточный угол	КТ №11 - юго-западный угол	КТ №12 - северо-западный угол
Максимально разовые концентрации														
0301	Азота диоксид	2,71	0,52	0,62	0,52	0,52	0,6	0,62	0,55	0,54	0,86	1,05	1,59	1,23
0304	Азот (II) оксид	0,27	0,09	0,1	0,09	0,09	0,1	0,1	0,09	0,09	0,12	0,14	0,18	0,15
0330	Сера диоксид	0,24	0,06	0,07	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,06	0,08	0,11	0,15	0,12
Среднегодовые концентрации														
0301	Азота диоксид	0,45	0,43	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,45	0,41	0,42	0,41
0304	Азот (II) оксид	0,21	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,21	0,20	0,20	0,20
0330	Сера диоксид	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
Среднесуточные концентрации														
0301	Азота диоксид	0,96	0,51	0,55	0,5	0,5	0,54	0,55	0,51	0,51	0,7	0,76	0,98	0,83

В Таблица 4.14 приведен расчетный уровень загрязнения атмосферы в период эксплуатации проектируемых объектов Терминала (этап 7-10) с учетом проектируемых Гидротехнических сооружений (этап 1-6) без учета фона.

						24.005.3-ООС1.1.ТЧ	Лист
							165
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

168

Таблица 4.14 – Расчетный уровень загрязнения атмосферного воздуха (максимальные, средние, среднесуточные концентрации загрязняющих веществ) при эксплуатации проектируемых объектов Терминала (этап 7-10) с учетом проектируемых Гидротехнических сооружений (этап 1-6) без учета фона

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Максимальная концентрация на территории расчетной площадки, доли ПДК	Расчетный уровень загрязнения атмосферы в контрольных точках, доли ПДК											
			На границе СЗЗ								На границе контура			
			КТ №1- северное направление	КТ №2-северо-восточное направление	КТ №3-восточное направление	КТ №4-юго-восточное направление	КТ №5-южное направление	КТ №6-юго-западное направление	КТ №7- западное направление	КТ №8- северо-западное направление	КТ №9- северный угол	КТ №10 - юго-восточный угол	КТ №11 - юго-западный угол	КТ №12 - северо-западный угол
Максимально разовые концентрации														
0301	Азота диоксид	2,53	0,29	0,32	0,36	0,4	0,39	0,39	0,37	0,37	0,53	0,86	1,27	1,15
0303	Аммиак	0,02	0,0005	0,0005	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0003	0,0005	0,0044	0,0004	0,0005	0,0009
0304	Азот (II) оксид	0,21	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,05	0,07	0,09	0,1
0328	Углерод	0,54	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,05	0,1	0,1	0,09
0330	Сера диоксид	0,21	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,07	0,1	0,09
0333	Дигидросульфид	0,4	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,01	0,01	0,04	0,07	0,14	0,03
0337	Углерода оксид	0,08	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,05	0,04
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,12	0,008	0,009	0,009	0,009	0,010	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1,47	0,1	0,11	0,12	0,11	0,12	0,14	0,14	0,15	0,29	0,38	0,5	0,65
1071	Гидроксибензол	0,0046	0,00010	0,00012	0,00014	0,00014	0,00017	0,00019	0,00017	0,00015	0,00027	0,00045	0,00069	0,00057
1325	Формальдегид	0,15	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,05	0,07	0,07
1728	Этилмеркаптан	0,22	0,005	0,006	0,007	0,007	0,008	0,009	0,008	0,007	0,01	0,02	0,03	0,03
2732	Керосин	0,15	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
2754	Алканы C12-C19	8,06	0,56	0,63	0,64	0,61	0,69	0,81	0,79	0,78	1,65	2,09	2,76	3,62
6005	Группа суммации: Аммиак, формальдегид	0,15	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,05	0,07	0,07
6038	Группа суммации: Серы диоксид, фенол	0,21	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,07	0,1	0,09
Среднегодовые концентрации														
0301	Азота диоксид	1,9	0,59	0,51	0,28	0,33	0,67	0,27	0,03	0,36	1,03	0,56	0,18	0,45
0303	Аммиак	0,0002	0,00003	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00020	0,00002	0,00005	0,00001
0304	Азот (II) оксид	0,21	0,06	0,06	0,03	0,04	0,07	0,03	0,003	0,04	0,11	0,06	0,02	0,05
0328	Углерод	0,26	0,02	0,02	0,01	0,02	0,05	0,01	0,0009	0,02	0,05	0,06	0,03	0,03
0330	Сера диоксид	0,24	0,07	0,06	0,03	0,04	0,08	0,03	0,003	0,04	0,12	0,07	0,02	0,05
0333	Дигидросульфид	0,0082	0,0003	0,0002	0,0001	0,0001	0,0002	0,0001	0,0001	0,0001	0,0012	0,0005	0,0007	0,0003
0337	Углерода оксид	0,02	0,007	0,006	0,003	0,004	0,007	0,003	0,000	0,004	0,010	0,006	0,002	0,005
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	3,14	0,24	0,22	0,15	0,19	0,46	0,15	0,01	0,15	0,52	0,59	0,49	0,25

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

166

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

169

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Максимальная концентрация на территории расчетной площадки, доли ПДК	Расчетный уровень загрязнения атмосферы в контрольных точках, доли ПДК											
			На границе СЗЗ								На границе контура			
			КТ №1- северное направление	КТ №2-северо-восточное направление	КТ №3-восточное направление	КТ №4-юго-восточное направление	КТ №5-южное направление	КТ №6-юго-западное направление	КТ №7- западное направление	КТ №8- северо-западное направление	КТ №9- северный угол	КТ №10 - юго-восточный угол	КТ №11 - юго-западный угол	КТ №12 - северо-западный угол
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,03	0,008	0,003	0,002	0,002	0,004	0,002	0,002	0,004	0,02	0,004	0,01	0,003
0703	Бенз/а/пирен	0,18	0,02	0,01	0,01	0,01	0,03	0,01	0,0006	0,01	0,03	0,04	0,02	0,02
1071	Гидроксибензол	0,00031	0,00003	0,00002	0,00001	0,00001	0,00002	0,00001	0,00001	0,00002	0,00008	0,00003	0,00010	0,00001
1325	Формальдегид	0,39	0,12	0,01	0,06	0,07	0,14	0,05	0,004	0,07	0,21	0,11	0,03	0,09
Среднесуточные концентрации														
0301	Азота диоксид	2,37	0,41	0,41	0,34	0,39	0,51	0,35	0,13	0,38	0,73	0,76	0,61	0,83
0303	Аммиак	0,0023	0,0002	0,0001	0,0001	0,00004	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0013	0,0001	0,0002	0,0002
0328	Углерод	0,56	0,03	0,03	0,03	0,03	0,05	0,03	0,01	0,03	0,07	0,12	0,09	0,08
0337	Углерода оксид	0,06	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,01	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02
0703	Бенз/а/пирен	0,72	0,04	0,04	0,04	0,05	0,08	0,05	0,02	0,05	0,1	0,16	0,13	0,13
1071	Гидроксибензол	0,0013	0,00006	0,00005	0,00005	0,00005	0,00008	0,00006	0,00005	0,00007	0,00017	0,00016	0,00033	0,00011
1325	Формальдегид	0,36	0,06	0,06	0,05	0,06	0,07	0,05	0,02	0,06	0,1	0,11	0,09	0,13

В Таблица 4.15 приведен расчетный уровень загрязнения атмосферного воздуха (максимальные, средние, среднесуточные концентрации загрязняющих веществ) при эксплуатации проектируемых объектов Терминала (этап 7-10) с учетом проектируемых объектов Гидротехнических сооружений (этап 1-6) и фоновое загрязнение.

Таблица 4.15 – Расчетный уровень загрязнения атмосферного воздуха (максимальные, средние, среднесуточные концентрации загрязняющих веществ) при эксплуатации проектируемых объектов с учетом проектируемых объектов Гидротехнических сооружений (этап 1-6) и фоновое загрязнение

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Максимальная концентрация на территории расчетной площадки, доли ПДК	Расчетный уровень загрязнения атмосферы в контрольных точках, доли ПДК											
			На границе СЗЗ								На границе контура			
			КТ №1- северное направление	КТ №2-северо-восточное направление	КТ №3-восточное направление	КТ №4-юго-восточное направление	КТ №5-южное направление	КТ №6-юго-западное направление	КТ №7- западное направление	КТ №8- северо-западное направление	КТ №9- северный угол	КТ №10 - юго-восточный угол	КТ №11 - юго-западный угол	КТ №12 - северо-западный угол
Максимально разовые концентрации														
0301	Азота диоксид	2,74	0,51	0,54	0,58	0,61	0,60	0,6	0,59	0,58	0,75	1,07	1,48	1,36
0304	Азот (II) оксид	0,27	0,09	0,09	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,11	0,13	0,16	0,16
0330	Сера диоксид	0,25	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,11	0,13	0,13
Среднегодовые концентрации														

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

167

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Максимальная концентрация на территории расчетной площадки, доли ПДК	Расчетный уровень загрязнения атмосферы в контрольных точках, доли ПДК											
			На границе СЗЗ								На границе контура			
			КТ №1- северное направление	КТ №2-северо-восточное направление	КТ №3-восточное направление	КТ №4-юго-восточное направление	КТ №5-южное направление	КТ №6-юго-западное направление	КТ №7- западное направление	КТ №8- северо-западное направление	КТ №9- северный угол	КТ №10 - юго-восточный угол	КТ №11 - юго-западный угол	КТ №12 - северо-западный угол
0301	Азота диоксид	1,98	0,67	0,59	0,41	0,41	0,75	0,41	0,41	0,44	1,11	0,64	0,42	0,53
0304	Азот (II) оксид	0,25	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,21	0,2	0,2	0,2
0330	Сера диоксид	0,27	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
Среднесуточные концентрации														
0301	Азота диоксид	2,52	0,6	0,59	0,53	0,55	0,69	0,54	0,53	0,55	0,92	0,91	0,94	0,98

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Размер зоны влияния (0,05ПДК) на период эксплуатации Терминала (этап 7-10) составляет ~10,8 км от контура. Карта с изолинией 0,05 ПДК представлена в томе 24.005.3-ООС1.3.

Размер зоны влияния (0,05ПДК) на период эксплуатации Терминала (этап 7-10) с учетом проектируемых объектов Гидротехнических сооружений составляет ~13,5 км от контура. Карта с изолинией 0,05 ПДК представлена в томе 24.005.3-ООС1.3.

Карты рассеивания с изолиниями приземных концентраций и отчет с результатами расчетов приведены в томе 24.005.3-ООС1.3.

Как показали расчеты загрязнения атмосферы, выполненные для максимально разовых, среднегодовых и среднесуточных концентраций, выбросы от проектируемых источников загрязнения атмосферы в период эксплуатации Терминала (этап 7-10) и Гидротехнических сооружений (этап 1-6) не формируют превышения гигиенических нормативов к качеству атмосферного воздуха на границе нормативной СЗЗ, в том числе с учетом фоновго загрязнения атмосферы.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что эксплуатация Терминала по перевалке стабильного конденсата и нефтепродуктов при соблюдении проектных решений не повлечет за собой ухудшения качества атмосферного воздуха.

4.2.6 Предложения по нормативам допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Строительные работы планируется проводить в течение 40 месяцев. Таким образом, в соответствии с подп. 6.3 п. 3 критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий, утв. постановлением Правительства РФ от 31.12.2020 № 2398, площадки строительства относятся к объекту негативного воздействия III категории.

В соответствии со ст. 4.1 Федерального закона “Об охране окружающей среды” государственному учету и нормированию подлежат загрязняющие вещества, в отношении которых применяются меры государственного регулирования. Перечень таких веществ утвержден распоряжением Правительства РФ от 20.10.20 №2909-р “Перечень загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды”.

В результате проведенных расчетов загрязнения атмосферного воздуха на нормируемых территориях не выявлено превышений значений гигиенических нормативов. Поэтому в качестве нормативов допустимых выбросов (предельно допустимых выбросов, ПДВ) предлагается принять проектные показатели количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух.

В Таблица 4.16 приведено количество загрязняющих веществ, дополнительно поступающих в атмосферу в период строительства.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>ношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды”.</p> <p>В результате проведенных расчетов загрязнения атмосферного воздуха на нормируемых территориях не выявлено превышений значений гигиенических нормативов. Поэтому в качестве нормативов допустимых выбросов (предельно допустимых выбросов, ПДВ) предлагается принять проектные показатели количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух.</p> <p>В Таблица 4.16 приведено количество загрязняющих веществ, дополнительно поступающих в атмосферу в период строительства.</p>					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	77.22.006-ООС1.1.ТЧ		Лист
								169

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

172

Таблица 4.16 – Количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в период строительства проектируемых объектов

Наименование ИЗА	Вещество		Количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу по этапам строительства									
	Код ЗВ	Наименование	7 этап		8 этап		9 этап		10 этап		Суммарно за весь период строительства	
			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Пыление на дробилке	2908	Пыль неорганическая содержащая двуокись кремния 20-70	-	-	2,537	22,115677	-	-	-	-	2,537	22,115677
Пыление при разгрузке с самосвалов	2908	Пыль неорганическая содержащая двуокись кремния 20-70	0,388733	0,021112	0,388733	0,822447	0,388733	7,863319	0,388733	0,282616	1,166199	8,989494
Сварочные посты и газовой резки	0123	ДиЖелезо триоксид	0,002219	0,013234	0,003071	1,886457	0,003071	0,137837	0,00101	0,000018	0,008361	2,037546
	0143	Марганец и его соединения	0,000163	0,000798	0,000374	0,175202	0,000374	0,012015	0,000087	0,000002	0,000911	0,188017
	0301	Азота диоксид	0,003844	0,002034	0,005399	0,803057	0,005399	0,060256	0,003617	0,000005	0,014642	0,865352
	0304	Азота (II) оксид	0,000625	0,00033	0,000877	0,130496	0,000877	0,009791	0,000588	0,000001	0,002379	0,140618
	0337	Углерода оксид	0,00314	0,014131	0,00314	3,918844	0,00314	0,397405	0,00314	0,000057	0,00942	4,330437
	0342	Гидрофторид (Фтороводород)	0,00022	0,000806	0,000223	0,252374	0,000223	0,022677	0,000177	0,000003	0,000666	0,27586
	0344	Фториды плохо растворимые	0,000312	0,001354	0,000312	0,229271	0,000312	0,038078	0,000312	0,000006	0,000936	0,268709
	2908	Пыль неорганическая содержащая двуокись кремния 20-70	0,000132	0,000623	0,000180	0,149117	0,00018	0,016705	0,000132	0,000002	0,000492	0,166447
Окрашенные поверхности	0616	Диметилбензол	0,166331	1,641717	0,206405	34,701322	0,206405	3,149829	0,143875	0,02145	0,579141	39,514318
	0621	Метилбензол	0,353127	0,010019	0,337524	1,347864	0,353127	0,400144	-	-	1,043778	1,758027
	1042	Бутан-1-ол	0,071693	0,002566	0,087286	2,804311	0,087286	1,03662	-	-	0,246265	3,843497
	1061	Этанол	-	-	0,043643	0,565406	0,043643	0,000452	-	-	0,087286	0,565858
	1119	2-Этоксиэтанол	0,053113	0,031146	0,053113	0,616514	0,053113	1,724374	-	-	0,159339	2,372034
	1210	Бутилацетат	0,091693	0,001238	0,218216	8,870281	0,218216	0,374102	-	-	0,528125	9,245621
	1401	Пропан-2-он	0,211447	0,039275	0,174101	3,281303	0,211447	2,104042	-	-	0,596995	5,42462
	1411	Циклогексанон	0,1104	0,00149	-	-	0,1104	0,00149	-	-	0,2208	0,00298
	2750	Сольвент нефтя	0,198999	0,007123	0,198999	5,823257	0,198999	2,874887	0,112232	0,012448	0,596997	8,717715
	2752	Уайт-спирит	0,112232	0,111213	0,171347	18,560356	0,171347	1,697759	-	-	0,454926	20,369328
	2902	Аэрозоль краски	0,009319	0,047031	0,020625	1,762699	0,015208	0,253216	0,009319	0,000604	0,045152	2,06355
Площадка, на которую укладывается битум	2754	Алканы C12-C19	-	-	0,024317	0,0062	0,024317	0,006356	0,024317	0,000865	0,048634	0,013421
Баки стройтехники	0333	Дигидросульфид	0,000001	0,000011	0,000001	0,000504	0,000001	0,000023	0,000001	0,000009	0,000003	0,000547
	2754	Алканы C12-C19	0,000327	0,00401	0,000327	0,179596	0,000327	0,008228	0,000327	0,003245	0,000981	0,195079
Выхлопные трубы автотранспорта	0301	Азота диоксид	0,125468	4,011237	0,327864	119,74255	0,193198	12,833191	0,179464	3,9849094	0,64653	140,571888
	0304	Азота (II) оксид	0,020389	0,651826	0,053277	19,458166	0,031394	2,085396	0,029162	0,647548	0,10506	22,842936
	0328	Углерод	0,017082	0,523217	0,061599	22,741958	0,034633	2,2080038	0,0318	0,7810704	0,113314	26,2542487
	0330	Сера диоксид	0,023832	0,897242	0,037469	19,638403	0,024232	2,329447	0,022902	0,599919	0,085533	23,465011
	0337	Углерода оксид	1,373001	11,720975	3,501	286,486997	1,829333	30,112329	2,022666	6,1978723	6,703334	334,518173
	2732	Керосин	0,1215	1,675976	0,368	49,538513	0,164666	5,067044	0,309667	1,308433	0,654166	57,589966
Выхлопная труба ДЭС типа АД-30-Т400-Р	0301	Азота диоксид	0,068666	2,540853	-	-	-	-	-	-	0,068666	2,540853
	0304	Азота (II) оксид	0,011158	0,412889	-	-	-	-	-	-	0,011158	0,412889
	0328	Углерод	0,005833	0,221586	-	-	-	-	-	-	0,005833	0,221586

Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

170

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

173

Наименование ИЗА	Вещество		Количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу по этапам строительства									
	Код ЗВ	Наименование	7 этап		8 этап		9 этап		10 этап		Суммарно за весь период строительства	
			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
ДЭС типа АД-30-Т400-Р	0330	Сера диоксид	0,009167	0,332379	-	-	-	-	-	-	0,009167	0,332379
	0337	Углерода оксид	0,06	2,21586	-	-	-	-	-	-	0,06	2,21586
	0703	Бенз(а)пирен	0,0000001	0,000004	-	-	-	-	-	-	0,0000001	0,000004
	1325	Формальдегид	0,00125	0,044317	-	-	-	-	-	-	0,00125	0,044317
	2732	Керосин	0,03	1,10793	-	-	-	-	-	-	0,03	1,10793
	0301	Азота диоксид	0,068666	2,540853	-	-	-	-	-	-	0,068666	2,540853
	0304	Азота (II) оксид	0,011158	0,412889	-	-	-	-	-	-	0,011158	0,412889
	0328	Углерод	0,005833	0,221586	-	-	-	-	-	-	0,005833	0,221586
	0330	Сера диоксид	0,009167	0,332379	-	-	-	-	-	-	0,009167	0,332379
	0337	Углерода оксид	0,06	2,21586	-	-	-	-	-	-	0,06	2,21586
	0703	Бенз(а)пирен	0,0000001	0,000004	-	-	-	-	-	-	0,0000001	0,000004
ДЭС типа АД-315-Т400-Р	1325	Формальдегид	0,00125	0,044317	-	-	-	-	-	-	0,00125	0,044317
	2732	Керосин	0,03	1,10793	-	-	-	-	-	-	0,03	1,10793
	0301	Азота диоксид	-	-	0,672	21,296288	-	-	-	-	0,672	21,296288
	0304	Азота (II) оксид	-	-	0,1092	3,460647	-	-	-	-	0,1092	3,460647
	0328	Углерод	-	-	0,04375	1,331018	-	-	-	-	0,04375	1,331018
	0330	Сера диоксид	-	-	0,105	3,327545	-	-	-	-	0,105	3,327545
	0337	Углерода оксид	-	-	0,5425	17,303234	-	-	-	-	0,5425	17,303234
	0703	Бенз(а)пирен	-	-	0,0000011	0,000037	-	-	-	-	0,0000011	0,000037
	1325	Формальдегид	-	-	0,0105	0,332755	-	-	-	-	0,0105	0,332755
	2732	Керосин	-	-	0,25375	7,986108	-	-	-	-	0,25375	7,986108
	ДЭС типа АД-315-Т400-Р	0301	Азота диоксид	-	-	0,672	21,296288	-	-	-	-	0,672
0304		Азота (II) оксид	-	-	0,1092	3,460647	-	-	-	-	0,1092	3,460647
0328		Углерод	-	-	0,04375	1,331018	-	-	-	-	0,04375	1,331018
0330		Сера диоксид	-	-	0,105	3,327545	-	-	-	-	0,105	3,327545
0337		Углерода оксид	-	-	0,5425	17,303234	-	-	-	-	0,5425	17,303234
0703		Бенз(а)пирен	-	-	0,0000011	0,000037	-	-	-	-	0,0000011	0,000037
1325		Формальдегид	-	-	0,0105	0,332755	-	-	-	-	0,0105	0,332755
2732		Керосин	-	-	0,25375	7,986108	-	-	-	-	0,25375	7,986108
0301		Азота диоксид	-	-	0,672	21,296288	-	-	-	-	0,672	21,296288
0304		Азота (II) оксид	-	-	0,1092	3,460647	-	-	-	-	0,1092	3,460647
0328		Углерод	-	-	0,04375	1,331018	-	-	-	-	0,04375	1,331018
ДЭС типа АД-315-Т400-Р	0330	Сера диоксид	-	-	0,105	3,327545	-	-	-	-	0,105	3,327545
	0337	Углерода оксид	-	-	0,5425	17,303234	-	-	-	-	0,5425	17,303234
	0703	Бенз(а)пирен	-	-	0,0000011	0,000037	-	-	-	-	0,0000011	0,000037
	1325	Формальдегид	-	-	0,0105	0,332755	-	-	-	-	0,0105	0,332755
	2732	Керосин	-	-	0,25375	7,986108	-	-	-	-	0,25375	7,986108
	0301	Азота диоксид	-	-	0,672	21,296288	-	-	-	-	0,672	21,296288
	0304	Азота (II) оксид	-	-	0,1092	3,460647	-	-	-	-	0,1092	3,460647
	0328	Углерод	-	-	0,04375	1,331018	-	-	-	-	0,04375	1,331018
	0330	Сера диоксид	-	-	0,105	3,327545	-	-	-	-	0,105	3,327545
	0337	Углерода оксид	-	-	0,5425	17,303234	-	-	-	-	0,5425	17,303234
	0703	Бенз(а)пирен	-	-	0,0000011	0,000037	-	-	-	-	0,0000011	0,000037
ДЭС типа АД-315-Т400-Р	1325	Формальдегид	-	-	0,0105	0,332755	-	-	-	-	0,0105	0,332755
	2732	Керосин	-	-	0,25375	7,986108	-	-	-	-	0,25375	7,986108
	0301	Азота диоксид	-	-	0,672	21,296288	-	-	-	-	0,672	21,296288
	0304	Азота (II) оксид	-	-	0,1092	3,460647	-	-	-	-	0,1092	3,460647
	0328	Углерод	-	-	0,04375	1,331018	-	-	-	-	0,04375	1,331018
	0330	Сера диоксид	-	-	0,105	3,327545	-	-	-	-	0,105	3,327545
	0337	Углерода оксид	-	-	0,5425	17,303234	-	-	-	-	0,5425	17,303234
	0703	Бенз(а)пирен	-	-	0,0000011	0,000037	-	-	-	-	0,0000011	0,000037
	1325	Формальдегид	-	-	0,0105	0,332755	-	-	-	-	0,0105	0,332755
	2732	Керосин	-	-	0,25375	7,986108	-	-	-	-	0,25375	7,986108
	0301	Азота диоксид	-	-	0,672	21,296288	-	-	-	-	0,672	21,296288
0304	Азота (II) оксид	-	-	0,1092	3,460647	-	-	-	-	0,1092	3,460647	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

171

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

174

Наименование ИЗА	Вещество		Количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу по этапам строительства									
	Код ЗВ	Наименование	7 этап		8 этап		9 этап		10 этап		Суммарно за весь пе- риод строительства	
			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
	0328	Углерод	-	-	0,04375	1,331018	-	-	-	-	0,04375	1,331018
	0330	Сера диоксид	-	-	0,105	3,327545	-	-	-	-	0,105	3,327545
	0337	Углерода оксид	-	-	0,5425	17,303234	-	-	-	-	0,5425	17,303234
	0703	Бенз(α)пирен	-	-	0,0000011	0,000037	-	-	-	-	0,0000011	0,000037
	1325	Формальдегид	-	-	0,0105	0,332755	-	-	-	-	0,0105	0,332755
	2732	Керосин	-	-	0,25375	7,986108	-	-	-	-	0,25375	7,986108
ДЭС типа АД-200-Т400-Р	0301	Азота диоксид	-	-	0,426666	17,116352	-	-	-	-	0,426666	17,116352
	0304	Азота (II) оксид	-	-	0,069333	2,781407	-	-	-	-	0,069333	2,781407
	0328	Углерод	-	-	0,027778	1,069772	-	-	-	-	0,027778	1,069772
	0330	Сера диоксид	-	-	0,066667	2,67443	-	-	-	-	0,066667	2,67443
	0337	Углерода оксид	-	-	0,344444	13,907036	-	-	-	-	0,344444	13,907036
	0703	Бенз(α)пирен	-	-	0,0000007	0,000029	-	-	-	-	0,0000007	0,000029
	1325	Формальдегид	-	-	0,006667	0,267443	-	-	-	-	0,006667	0,267443
	2732	Керосин	-	-	0,161111	6,418632	-	-	-	-	0,161111	6,418632
ДЭС типа АД-16-Т400-Р	0301	Азота диоксид	-	-	0,036622	2,099122	-	-	-	-	0,036622	2,099122
	0304	Азота (II) оксид	-	-	0,005951	0,341107	-	-	-	-	0,005951	0,341107
	0328	Углерод	-	-	0,003111	0,183063	-	-	-	-	0,003111	0,183063
	0330	Сера диоксид	-	-	0,004889	0,274595	-	-	-	-	0,004889	0,274595
	0337	Углерода оксид	-	-	0,032	1,83063	-	-	-	-	0,032	1,83063
	0703	Бенз(α)пирен	-	-	0,0000001	0,000003	-	-	-	-	0,0000001	0,000003
	1325	Формальдегид	-	-	0,000667	0,036613	-	-	-	-	0,000667	0,036613
	2732	Керосин	-	-	0,016	0,915315	-	-	-	-	0,016	0,915315
ДЭС типа АД-16-Т400-Р	0301	Азота диоксид	-	-	0,036622	2,099122	-	-	-	-	0,036622	2,099122
	0304	Азота (II) оксид	-	-	0,005951	0,341107	-	-	-	-	0,005951	0,341107
	0328	Углерод	-	-	0,003111	0,183063	-	-	-	-	0,003111	0,183063
	0330	Сера диоксид	-	-	0,004889	0,274595	-	-	-	-	0,004889	0,274595
	0337	Углерода оксид	-	-	0,032	1,83063	-	-	-	-	0,032	1,83063
	0703	Бенз(α)пирен	-	-	0,0000001	0,000003	-	-	-	-	0,0000001	0,000003
	1325	Формальдегид	-	-	0,000667	0,036613	-	-	-	-	0,000667	0,036613
	2732	Керосин	-	-	0,016	0,915315	-	-	-	-	0,016	0,915315
ДЭС типа АД-16-Т400-Р	0301	Азота диоксид	-	-	0,036622	2,099122	-	-	-	-	0,036622	2,099122
	0304	Азота (II) оксид	-	-	0,005951	0,341107	-	-	-	-	0,005951	0,341107
	0328	Углерод	-	-	0,003111	0,183063	-	-	-	-	0,003111	0,183063
	0330	Сера диоксид	-	-	0,004889	0,274595	-	-	-	-	0,004889	0,274595
	0337	Углерода оксид	-	-	0,032	1,83063	-	-	-	-	0,032	1,83063
	0703	Бенз(α)пирен	-	-	0,0000001	0,000003	-	-	-	-	0,0000001	0,000003
	1325	Формальдегид	-	-	0,000667	0,036613	-	-	-	-	0,000667	0,036613
	2732	Керосин	-	-	0,016	0,915315	-	-	-	-	0,016	0,915315

Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

172

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

175

Наименование ИЗА	Вещество		Количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу по этапам строительства									
	Код ЗВ	Наименование	7 этап		8 этап		9 этап		10 этап		Суммарно за весь пе- риод строительства	
			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
ДЭС типа АД-30-Т400-Р	0301	Азота диоксид	-	-	-	-	-	-	0,068666	0,635334	0,068666	0,635334
	0304	Азота (II) оксид	-	-	-	-	-	-	0,011158	0,103242	0,011158	0,103242
	0328	Углерод	-	-	-	-	-	-	0,005833	0,055407	0,005833	0,055407
	0330	Сера диоксид	-	-	-	-	-	-	0,009167	0,083111	0,009167	0,083111
	0337	Углерода оксид	-	-	-	-	-	-	0,06	0,55407	0,06	0,55407
	0703	Бенз(а)пирен	-	-	-	-	-	-	0,0000001	0,000001	0,0000001	0,000001
	1325	Формальдегид	-	-	-	-	-	-	0,00125	0,011081	0,00125	0,011081
2732	Керосин	-	-	-	-	-	-	0,03	0,277035	0,03	0,277035	
Суммарное количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу за период строительства:												
	0123	ДиЖелезо триоксид	0,002219	0,013234	0,003071	1,886457	0,003071	0,137837	0,00101	0,000018	0,008361	2,037546
	0143	Марганец и его соединения	0,000163	0,000798	0,000374	0,175202	0,000374	0,012015	0,000087	0,000002	0,000911	0,188017
	0301	Азота диоксид	0,266644	9,094977	3,557795	229,144478	0,198597	12,893447	0,251747	4,620248	4,023036	255,75315
	0304	Азота (II) оксид	0,04333	1,477934	0,57814	37,235978	0,032271	2,095187	0,040908	0,750791	0,653741	41,55989
	0328	Углерод	0,028748	0,966389	0,27371	29,684991	0,034633	2,208004	0,037633	0,836477	0,337091	33,695861
	0330	Сера диоксид	0,042166	1,562	0,538803	36,446798	0,024232	2,329447	0,032069	0,68303	0,605201	41,021275
	0333	Дигидросульфид	0,000001	0,000008	0,000001	0,000513	0,000001	0,000023	0,000001	0,000008	0,000003	0,000552
	0337	Углерода оксид	1,496141	16,166826	6,114584	379,017703	1,832473	30,509734	2,085806	6,751999	9,443198	432,446262
	0342	Гидрофторид (Фтороводород)	0,00022	0,000806	0,000223	0,252374	0,000223	0,022677	0,000177	0,000003	0,000666	0,27586
	0344	Фториды плохо растворимые	0,000312	0,001354	0,000312	0,229271	0,000312	0,038078	0,000312	0,000006	0,000936	0,268709
	0616	Диметилбензол	0,166331	1,641717	0,206405	34,701322	0,206405	3,149829	0,143875	0,02145	0,579141	39,514318
	0621	Метилбензол	0,353127	0,010019	0,337524	1,347864	0,353127	0,400144	-	-	1,043778	1,758027
	0703	Бенз(а)пирен	0,0000002	0,000008	0,000005	0,000186	-	-	0,0000001	0,000001	0,000006	0,000195
	1042	Бутан-1-ол	0,071693	0,002566	0,087286	2,804311	0,087286	1,03662	-	-	0,246265	3,843497
	1061	Этанол	-	-	0,043643	0,565406	0,043643	0,000452	-	-	0,087286	0,565858
	1119	2-Этоксиэтанол	0,053113	0,031146	0,053113	0,616514	0,053113	1,724374	-	-	0,159339	2,372034
	1210	Бутилацетат	0,091693	0,001238	0,218216	8,870281	0,218216	0,374102	-	-	0,528125	9,245621
	1325	Формальдегид	0,0025	0,088634	0,050668	1,708302	-	-	0,00125	0,011081	0,053168	1,808017
	1401	Пропан-2-он	0,211447	0,039275	0,174101	3,281303	0,211447	2,104042	-	-	0,596995	5,42462
	1411	Циклогексанон	0,1104	0,00149	-	-	0,1104	0,00149	-	-	0,2208	0,00298
	2732	Керосин	0,1815	3,891836	1,592111	90,647522	0,164666	5,067044	0,339667	1,585468	1,938277	101,19187
	2750	Сольвент нефтя	0,198999	0,007123	0,198999	5,823257	0,198999	2,874887	0,112232	0,012448	0,596997	8,717715
	2752	Уайт-спирит	0,112232	0,111213	0,171347	18,560356	0,171347	1,697759	-	-	0,454926	20,369328
	2754	Алканы C12-C19	0,000327	0,002851	0,024644	0,189026	0,024644	0,014584	0,024644	0,003594	0,049615	0,210055
	2902	Аэрозоль краски	0,009319	0,047031	0,020625	1,762699	0,015208	0,253216	0,009319	0,000604	0,045152	2,06355
	2908	Пыль неорганическая содержащая двуокись кремния 20-70	0,388865	0,021735	2,925733	23,087241	0,388913	7,880024	0,388865	0,282618	3,703691	31,271618
		Всего, в том числе:	3,83149	35,182208	17,171433	908,039355	4,373601	76,825016	3,469602	15,559846	25,376705	1035,606425
		- твердых	0,429626	1,050549	3,22383	56,826047	0,442511	10,529174	0,437226	1,119726	4,096148	69,525496
		- жидких и газообразных	3,401864	34,131659	13,947603	851,213308	3,93109	66,295842	3,032376	14,44012	21,280557	966,080929

Изм.	Кол.уч	Лист	Подп.	Дата	

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

173

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

176

Наименование ИЗА	Вещество		Количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу по этапам строительства									
	Код ЗВ	Наименование	7 этап		8 этап		9 этап		10 этап		Суммарно за весь период строительства	
			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
		Веществ 1 класса	0,0000002	0,000008	0,000005	0,000186	-	-	0,0000001	0,000001	0,000006	0,000195
		Веществ 2 класса	2,140875	0,0916	0,051578	2,365662	0,00091	0,072793	0,001827	0,0111	0,055684	2,541155
		Веществ 3 класса	6,4186212	14,839092	8,529092	398,102139	1,454143	32,385245	0,905426	7,195236	11,466257	452,521712
		Веществ 4 класса	4,30972	16,21019	6,575188	391,923719	2,330423	33,002914	2,11045	6,755593	10,705219	447,892416
		Веществ неклассифицированных (имеющих ОБУВ)	4,340074	4,041318	2,01557	115,647649	0,588125	11,364064	0,451899	1,597916	3,149539	132,650947

Примечание – максимальные выбросы приняты из условия проведения СМР одновременно на площадках строительства по 7, 8, 9 этапам в соответствии с линейным графиком строительства.

В соответствии с п.4 ст.22 ФЗ-7 "Об охране окружающей среды" для объектов III категории нормативы устанавливаются для веществ I, II классов опасности. Следовательно, в период строительства предлагается установить нормативы ПДВ для следующих загрязняющих веществ: марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид), дигидросульфид (сероводород), гидрофторид (фтороводород), фториды неорганические плохо растворимые, бенз(α)пирен, формальдегид. Нормативы ПДВ предлагается принять на уровне расчетных.

В Таблица 4.17 приведены нормативы ПДВ в период строительства.

Таблица 4.17 – Количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в период строительства проектируемых объектов

Загрязняющее вещество		Класс опасно- сти	Норматив выброса									
Код	Наименование		7 этап		8 этап		9 этап		10 этап		Суммарно за весь пе- риод строительства	
			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
0143	Марганец и его соединения	2	0,000163	0,000798	0,000374	0,175202	0,000374	0,012015	0,000087	0,000002	0,000911	0,188017
0333	Дигидросульфид	2	0,000001	0,000008	0,000001	0,000513	0,000001	0,000023	0,000001	0,000008	0,000003	0,000552
0342	Гидрофторид (Фтороводород)	2	0,00022	0,000806	0,000223	0,252374	0,000223	0,022677	0,000177	0,000003	0,000666	0,27586
0344	Фториды плохо растворимые	2	0,000312	0,001354	0,000312	0,229271	0,000312	0,038078	0,000312	0,000006	0,000936	0,268709
0703	Бенз(α)пирен	1	0,0000002	0,000008	0,000005	0,000186	-	-	0,0000001	0,000001	0,000006	0,000195
1325	Формальдегид	2	0,0025	0,088634	0,050668	1,708302	-	-	0,00125	0,011081	0,053168	1,808017
	Всего, в том числе:		0,0031962	0,091608	0,051583	2,365848	0,00091	0,072793	0,0018271	0,011101	0,05569	2,54135
	- твердых		0,0004752	0,00216	0,000691	0,404659	0,000686	0,050093	0,0003991	0,000009	0,001853	0,456921
	- жидких и газообразных		0,002721	0,089448	0,050892	1,961189	0,000224	0,0227	0,001428	0,011092	0,053837	2,084429
	Веществ 1 класса		0,0000002	0,000008	0,000005	0,000186	-	-	0,0000001	0,000001	0,000006	0,000195
	Веществ 2 класса		0,003196	0,0916	0,051578	2,365662	0,00091	0,072793	0,001827	0,0111	0,055684	2,541155

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

174

В Таблица 4.18 приведено количество загрязняющих веществ, дополнительно поступающих в атмосферу при эксплуатации проектируемых объектов Терминала (этап 7-10).

Таблица 4.18 – Количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в период эксплуатации проектируемых объектов Терминала (этап 7-10)

Наименование промплощадки	Наименование источника загрязнения атмосферы	Номер источника на ген-плане	Загрязняющее вещество		Количество загрязняющих веществ	
			Код	Наименование	г/с	т/год
Установка переработки СГК. Блок печей	Дымовая труба печей П-01, П-02	0001	0301	Азота диоксид	1,510599	47,63824
			0304	Азота (II) оксид	0,245472	7,741214
			0337	Углерода оксид	1,041667	32,85
			0410	Метан	0,104167	3,285
	Дымовая труба печи П-03	0002	0301	Азота диоксид	2,263189	71,37191
			0304	Азота (II) оксид	0,294215	9,278348
			0337	Углерода оксид	1,616667	50,9832
			0410	Метан	0,161667	5,09832
	Дыхательный клапан	0019	0333	Дигидросульфид (сероводород)	0,000372	0,001923
			2754	Алканы C12-C19	0,077042	0,398609
Установка переработки СГК	Неорганизованный выброс за счет утечек через неплотности фланцев и уплотнений валов насосов, установленных на оборудовании и трубопроводах, расположенных на открытой площадке	6009	0333	Дигидросульфид (сероводород)	0,000021	0,00067
			0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,02038	0,642733
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,024782	0,781544
			2732	Керосин	0,008053	0,253982
			2754	Алканы C12-C19	0,007052	0,222383
	Свеча маслобака АДЭС № 1	0021	2735	Масло минеральное нефтяное	0,000367	0,00000024
	Свеча топливного бака АДЭС № 1	0022	0333	Дигидросульфид (сероводород)	0,000014	0,0000003
Котельная	Дымовая труба	0006	2754	Алканы C12-C19	0,004855	0,000103
			0301	Азота диоксид	0,084716	1,755502
			0304	Азота (II) оксид	0,013766	0,285269
			0337	Углерода оксид	0,176779	3,663248
	Дымовая труба	0007	0703	Бенз(α)пирен	0,00000004	0,0000008
			0301	Азота диоксид	0,084716	1,755502
			0304	Азота (II) оксид	0,013766	0,285269
			0337	Углерода оксид	0,176779	3,663248
	Дымовая труба	0008	0703	Бенз(α)пирен	0,00000004	0,0000008
			0301	Азота диоксид	0,084716	1,755502
			0304	Азота (II) оксид	0,013766	0,285269
			0337	Углерода оксид	0,176779	3,663248
	Дымовая труба	0009	0703	Бенз(α)пирен	0,00000004	0,0000008
			0301	Азота диоксид	0,084716	1,755502
			0304	Азота (II) оксид	0,013766	0,285269
			0337	Углерода оксид	0,176779	3,663248
	Дымовая труба	00010	0703	Бенз(α)пирен	0,00000004	0,0000008
			0301	Азота диоксид	0,084716	1,755502
			0304	Азота (II) оксид	0,013766	0,285269
			0337	Углерода оксид	0,176779	3,663248
	Неорганизованный выброс за счет утечек через неплотности фланцев и уплотнений валов насосов, установленных на оборудовании и трубопроводах, расположенных на открытой площадке	6010	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12 (кроме метана)	0,002022	0,063751
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0000002	0,000005
	Неорганизованный выброс за счет утечек через	6001	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12 (кроме метана)	0,002993	0,094417

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

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

175

Наименование промплощадки	Наименование источника загрязнения атмосферы	Номер источника на ген-плане	Загрязняющее вещество		Количество загрязняющих веществ	
			Код	Наименование	г/с	т/год
Сырьевой резервуарный парк	неплотности фланцев и уплотнений валов насосов, установленных на оборудовании и трубопроводах, расположенных на открытой площадке		0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,009608	0,303009
			2754	Алканы C12-C19	0,001064	0,033566
	Неорганизованный выброс от резервуара хранения СГК ЗС-10.1	6011	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12 (кроме метана)	277,978661	258,333274
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	892,102513	829,055592
			2754	Алканы C12-C19	98,822194	91,838204
	Неорганизованный выброс от резервуара хранения СГК ЗС-10.2	6012	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12 (кроме метана)	16,769948	258,333274
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	53,818926	829,055592
			2754	Алканы C12-C19	5,961764	91,838204
	Неорганизованный выброс от резервуара хранения СГК ЗС-10.3	6013	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12 (кроме метана)	16,769948	258,333274
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	53,818926	829,055592
			2754	Алканы C12-C19	5,961764	91,838204
	Неорганизованный выброс от резервуара хранения СГК ЗС-10.4	6014	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12 (кроме метана)	16,769948	258,333274
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	53,818926	829,055592
			2754	Алканы C12-C19	5,961764	91,838204
	Дыхательный клапан емкости ЕД-10	0011	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12 (кроме метана)	16,769948	6,959129
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	53,818926	22,333572
			2754	Алканы C12-C19	5,961764	2,47399
Резервуарный парк легкой нефти	Неорганизованный выброс за счет утечек через неплотности фланцев и уплотнений валов насосов, установленных на оборудовании и трубопроводах, расположенных на открытой площадке	6005	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12 (кроме метана)	0,004888	0,154148
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,007356	0,231993
	Неорганизованный выброс от резервуара легкой нефти ЗС-20.1	6015	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12 (кроме метана)	19,0564	207,478965
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	28,680074	312,257921
	Неорганизованный выброс от резервуара легкой нефти ЗС-20.2	6016	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12 (кроме метана)	19,0564	207,478965
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	28,680074	312,257921
	Неорганизованный выброс от резервуара легкой нефти ЗС-20.3	6017	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12 (кроме метана)	19,0564	207,478965
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	28,680074	312,257921
	Дыхательный клапан емкости дренажной ЕД-20	0012	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12 (кроме метана)	16,695988	7,605003
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	25,12763	11,445606
Резервуарный парк тяжелой нефти	Неорганизованный выброс за счет утечек через неплотности фланцев и уплотнений валов насосов, установленных на	6006	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12 (кроме метана)	0,000136	0,004265
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,004157	0,131081
			2754	Алканы C12-C19	0,0000022	0,000055

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

176

Наименование промплощадки	Наименование источника загрязнения атмосферы	Номер источника на ген-плане	Загрязняющее вещество		Количество загрязняющих веществ	
			Код	Наименование	г/с	т/год
	оборудовании и трубопроводах, расположенных на открытой площадке					
	Неорганизованный выброс от резервуара хранения наты тяжелой ЗС-30.1	6018	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12 (кроме метана)	0,218158	2,467114
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	6,704734	75,822642
			0415	Алканы C12-C19	0,00277	0,031328
	Неорганизованный выброс от резервуара хранения наты тяжелой ЗС-30.2	6019	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12 (кроме метана)	0,218158	2,467114
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	6,704734	75,822642
			2754	Алканы C12-C19	0,00277	0,031328
	Неорганизованный выброс от резервуара хранения наты тяжелой ЗС-30.3	6020	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12 (кроме метана)	0,218158	2,467114
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	6,704734	75,822642
			2754	Алканы C12-C19	0,00277	0,031328
	Дыхательный клапан емкости дренажной ЕД-20.30	0013	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12 (кроме метана)	16,695988	7,605003
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	25,12763	11,445606
	Дыхательный клапан емкости дренажной ЕД-30	0014	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12 (кроме метана)	0,305059	0,144897
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	9,375469	4,453173
			2754	Алканы C12-C19	0,003874	0,00184
Резервуарный парк керосина	Неорганизованный выброс за счет утечек через неплотности фланцев и уплотнений валов насосов, установленных на оборудовании и трубопроводах, расположенных на открытой площадке	6003	2732	Керосин	0,00426	0,134333
	Неорганизованный выброс от резервуара хранения керосина ЗС-40.1	6021	2732	Керосин	0,138679	2,069829
	Неорганизованный выброс от резервуара хранения керосина ЗС-40.2	6022	2732	Керосин	0,138679	2,069829
	Неорганизованный выброс от резервуара хранения керосина ЗС-40.3	6023	2732	Керосин	0,138679	2,069829
	Дыхательный клапан емкости дренажной ЕД-40	0015	2732	Керосин	0,005152	0,106726
Промежуточный парк керосина с насосной	Неорганизованный выброс за счет утечек через неплотности фланцев и уплотнений валов насосов, установленных на оборудовании и трубопроводах, расположенных на открытой площадке	6004	2732	Керосин	0,002878	0,090774
Резервуарный парк газойля	Неорганизованный выброс за счет утечек через неплотности фланцев и уплотнений валов насосов, установленных на	6007	0333	Дигидросульфид (сероводород)	0,000012	0,000376
			2754	Алканы C12-C19	0,004237	0,133602

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

177

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

Наименование промплощадки	Наименование источника загрязнения атмосферы	Номер источника на ген-плане	Загрязняющее вещество		Количество загрязняющих веществ	
			Код	Наименование	г/с	т/год
оборудовании и трубопроводах, расположенных на открытой площадке	Неорганизованный выброс хранения газойля ЗС-50.1	6024	0333	Дигидросульфид (сероводород)	0,000043	0,000653
			2754	Алканы С12-С19	0,015428	0,232693
	Неорганизованный выброс хранения газойля ЗС-50.2	6025	0333	Дигидросульфид (сероводород)	0,000043	0,000653
			2754	Алканы С12-С19	0,015428	0,232693
	Неорганизованный выброс хранения газойля ЗС-50.3	6026	0333	Дигидросульфид (сероводород)	0,000043	0,000653
			2754	Алканы С12-С19	0,015428	0,232693
Резервуарный парк КСТ	Дыхательный клапан емкости дренажной ЕД-50	0016	0333	Дигидросульфид (сероводород)	0,000258	0,000175
			2754	Алканы С12-С19	0,091831	0,062482
	Неорганизованный выброс за счет утечек через неплотности фланцев и уплотнений валов насосов, установленных на оборудовании и трубопроводах, расположенных на открытой площадке	6008	0333	Дигидросульфид (сероводород)	0,000014	0,000445
			2754	Алканы С12-С19	0,002924	0,092209
	Неорганизованный выброс от резервуаров хранения КСТ ЗС-60.1	6027	0333	Дигидросульфид (сероводород)	0,000154	0,002374
			2754	Алканы С12-С19	0,031945	0,492245
	Неорганизованный выброс от резервуаров хранения КСТ ЗС-60.2	6028	0333	Дигидросульфид (сероводород)	0,000154	0,002374
			2754	Алканы С12-С19	0,031945	0,492245
	Неорганизованный выброс от резервуаров хранения КСТ ЗС-60.3	6029	0333	Дигидросульфид (сероводород)	0,000154	0,002374
			2754	Алканы С12-С19	0,031945	0,492245
	Дыхательный клапан емкости дренажной ЕД-60	0017	0333	Дигидросульфид (сероводород)	0,000737	0,000502
			2754	Алканы С12-С19	0,152863	0,104007
Объекты АХЗ	Дыхательный клапан емкости газойля Е-100	0018	0333	Дигидросульфид (сероводород)	0,000032	0,000003
			2754	Алканы С12-С19	0,011479	0,01063
	Дыхательный клапан емкости дизтоплива Е-12	0020	0333	Дигидросульфид (сероводород)	0,000001	0,00000001
			2754	Алканы С12-С19	0,003487	0,000041
Объекты АХЗ. АДЭС №2	Свеча маслобака АДЭС №2	0023	2735	Масло минеральное нефтяное	0,000367	0,00000024
	Свеча топливного бака АДЭС №2	0024	0333	Дигидросульфид (сероводород)	0,000014	0,00000004
			2754	Алканы С12-С19	0,004855	0,000138
Сооружения водоснабжения и канализации. АДЭС №3, №4	Свеча маслобака АДЭС №3	0025	2735	Масло минеральное нефтяное	0,000367	0,000000024
	Свеча топливного бака АДЭС №3	0026	333	Дигидросульфид (сероводород)	0,000014	0,00000007
			2754	Алканы С12-С19	0,004855	0,000251
	Свеча маслобака АДЭС №4	0027	2735	Масло минеральное нефтяное	0,000367	0,000000024
Промежуточный парк СУГ	Свеча топливного бака АДЭС №4	0028	333	Дигидросульфид (сероводород)	0,000014	0,00000007
			2754	Алканы С12-С19	0,004855	0,000251
	Неорганизованный выброс за счет утечек через неплотности фланцев и уплотнений валов насосов, установленных на оборудовании и трубопроводах, расположенных на открытой площадке	6002	0415	Смесь предельных углеводородов С1Н4-С5Н12 (кроме метана)	0,023093	0,728251
			0416	Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22	0,0000014	0,000055
Сооружения водоснабжения	Вентиляционная труба установки очистки сточных вод	0029	0301	Азота диоксид	0,000033	0,001042
			0303	Аммиак	0,000384	0,012097
			0304	Азота (II) оксид	0,000204	0,006428

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

178

						24.005.3-ООС1.1.ТЧ
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	

						<div style="text-align: center;"> <h1>24.005.3-ООС1.1.ТЧ</h1> </div>
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	

Наименование промплощадки	Наименование источника загрязнения атмосферы	Номер источника на генплане	Загрязняющее вещество		Количество загрязняющих веществ	
			Код	Наименование	г/с	т/год
Объекты АХЗ. Цех ремонтно-механический	Вентиляционная труба мастерской	0042	1401	Пропан-2-он	0,000637	0,004586
			1555	Уксусная кислота	0,000192	0,001382
			0123	диЖелеза триоксид	0,001372	0,004029
			2868	Эмульсол	0,000112	0,000363
			2930	Пыль абразивная	0,0004	0,000752
	Вентиляционная труба сварочного участка	0043	0123	диЖелеза триоксид	0,00141	0,010431
			0143	Марганец и его соединения	0,000122	0,000898
			0301	Азота диоксид	0,008829	0,062927
			0304	Азота (II) оксид	0,001147	0,010226
			0337	Углерода оксид	0,004396	0,032445
Объекты АЗХ. Столовая	Вентиляционная труба мучного цеха	0044	0342	Гидрофторид	0,000248	0,00183
			0344	Фториды плохорастворимые	0,000436	0,00322
			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20%	0,000185	0,001366
	Вентиляционная труба горячего цеха	0045	1061	Этанол	0,031355	0,370658
			1317	Ацетальдегид	0,00118	0,01395
			1555	Уксусная кислота	0,00402	0,047522
			3721	Пыль мучная	0,001269	0,014995
			0303	Аммиак	0,000002	0,000034
			1314	Пропаналь	0,000006	0,000104
			1519	Пентановая кислота	0,000018	0,000276
Объекты АХЗ. Пождепо	Вентиляционная труба пождепо	0046	1819	Диметиламин	0,000004	0,000068
			0301	Азота диоксид	0,000332	0,0012
			0304	Азота (II) оксид	0,0000539	0,000195
			0328	Углерод (сажа)	0,000016	0,0000592
			0330	Сера диоксид	0,000078	0,000287
			0337	Углерода оксид	0,000975	0,003319
Объекты АХЗ. Гараж	Вентиляционная труба гаража	0047	2732	Керосин	0,000492	0,001708
			0301	Азота диоксид	0,000285	0,00052
			0304	Азота (II) оксид	0,000046	0,000084
			0328	Углерод (сажа)	0,000014	0,000026
			0330	Сера диоксид	0,000134	0,000247
			0337	Углерода оксид	0,000812	0,001363
Объекты АХЗ. Открытая стоянка для автотракторной и специальной техники на 10 машин	Неорганизованный выброс от выхлопных труб спецтехники	6030	2732	Керосин	0,000346	0,0006
			0301	Азота диоксид	0,023926	0,014353
			0304	Азота (II) оксид	0,003888	0,002332
			0328	Углерод (сажа)	0,001473	0,000832
			0330	Сера диоксид	0,004927	0,003076
			0337	Углерода оксид	0,079048	0,044826
Площадка терминала	Неорганизованный выброс от выхлопных труб автомобилей и спецтехники при проезде по территории	6031	2732	Керосин	0,029704	0,017797
			0301	Азота диоксид	0,036222	0,047566
			0304	Азота (II) оксид	0,005886	0,00773
			0328	Углерод (сажа)	0,004444	0,004989
			0330	Сера диоксид	0,008802	0,010398
			0337	Углерода оксид	0,071389	0,085258
Общезаводское хозяйство	Факел	30	2732	Керосин	0,011667	0,013832
			0301	Азота диоксид	33,397274	61,014072
			0304	Азота (II) оксид	5,427057	9,914787
			0337	Углерода оксид	278,31062	508,45061
Установка первичной переработки СГК. АДЭС №1	Выхлопная труба АДЭС №1	0048	0410	Метан	6,957766	12,711268
			0301	Азота диоксид	0,373333	0,311232
			0304	Азота (II) оксид	0,0606665	0,050575
			0328	Углерод (сажа)	0,0243055	0,019452
			0330	Сера диоксид	0,0583335	0,04863
			0337	Углерода оксид	0,301389	0,252876

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

181

Наименование промпло-щадки	Наименование источника загрязнения атмосферы	Номер источника на ген-плане	Загрязняющее вещество		Количество загрязняющих веществ	
			Код	Наименование	г/с	т/год
	Выхлопная труба АДЭС №1	0049	0703	Бенз(α)пирен	0,0000005	0,0000005
			1325	Формальдегид	0,0058335	0,004863
			2732	Керосин	0,140972	0,116712
			0301	Азота диоксид	0,373333	0,311232
			0304	Азота (II) оксид	0,0606665	0,050575
			0328	Углерод (сажа)	0,0243055	0,019452
			0330	Сера диоксид	0,0583335	0,04863
			0337	Углерода оксид	0,301389	0,252876
			0703	Бенз(α)пирен	0,0000005	0,0000005
			1325	Формальдегид	0,0058335	0,004863
Объекты АХЗ. АДЭС №2	Выхлопная труба АДЭС №2	0050	2732	Керосин	0,140972	0,116712
			0301	Азота диоксид	0,586667	0,494528
			0304	Азота (II) оксид	0,0953335	0,080361
			0328	Углерод (сажа)	0,0381945	0,030908
			0330	Сера диоксид	0,0916665	0,07727
			0337	Углерода оксид	0,473611	0,401804
			0703	Бенз(α)пирен	0,000001	0,000001
			1325	Формальдегид	0,0091665	0,007727
			2732	Керосин	0,221528	0,185448
			0301	Азота диоксид	0,586667	0,494528
	Выхлопная труба АДЭС №2	0051	0304	Азота (II) оксид	0,0953335	0,080361
			0328	Углерод (сажа)	0,0381945	0,030908
			0330	Сера диоксид	0,0916665	0,07727
			0337	Углерода оксид	0,473611	0,401804
			0703	Бенз(α)пирен	0,000001	0,000001
			1325	Формальдегид	0,0091665	0,007727
			2732	Керосин	0,221528	0,185448
			0301	Азота диоксид	1,493333	0,996128
			0304	Азота (II) оксид	0,2426665	0,161871
			0328	Углерод (сажа)	0,077778	0,053364
Сооружения водоснабжения и канализации. АДЭС №3	Выхлопная труба АДЭС №3	52	0330	Сера диоксид	0,311111	0,213456
			0337	Углерода оксид	1,177778	0,782672
			0703	Бенз(α)пирен	0,0000025	0,0000015
			1325	Формальдегид	0,022222	0,0142305
			2732	Керосин	0,5333335	0,35576
			0301	Азота диоксид	1,493333	0,996128
			0304	Азота (II) оксид	0,2426665	0,161871
			0328	Углерод (сажа)	0,077778	0,053364
			0330	Сера диоксид	0,311111	0,213456
			0337	Углерода оксид	1,177778	0,782672
	Выхлопная труба АДЭС №3	53	0703	Бенз(α)пирен	0,0000025	0,0000015
			1325	Формальдегид	0,022222	0,0142305
			2732	Керосин	0,5333335	0,35576
			301	Азота диоксид	1,493333	0,996128
			304	Азота (II) оксид	0,2426665	0,161871
			328	Углерод (сажа)	0,077778	0,053364
			330	Сера диоксид	0,311111	0,213456
			337	Углерода оксид	1,177778	0,782672
			703	Бенз(α)пирен	0,0000025	0,0000015
			1325	Формальдегид	0,022222	0,0142305
С Сооружения водоснабжения и канализации. АДЭС №4	Выхлопная труба АДЭС №4	54	2732	Керосин	0,5333335	0,35576
			0301	Азота диоксид	1,493333	0,996128
			0304	Азота (II) оксид	0,2426665	0,161871
			0328	Углерод (сажа)	0,077778	0,053364
			0330	Сера диоксид	0,311111	0,213456
			0337	Углерода оксид	1,177778	0,782672
			0703	Бенз(α)пирен	0,0000025	0,0000015
			1325	Формальдегид	0,022222	0,0142305
			2732	Керосин	0,5333335	0,35576
			0301	Азота диоксид	1,493333	0,996128
	Выхлопная труба АДЭС №4	55	0304	Азота (II) оксид	0,2426665	0,161871
			0328	Углерод (сажа)	0,077778	0,053364
			0330	Сера диоксид	0,311111	0,213456
			0337	Углерода оксид	1,177778	0,782672
			0703	Бенз(α)пирен	0,0000025	0,0000015

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

182

Наименование промплощадки	Наименование источника загрязнения атмосферы	Номер источника на генплане	Загрязняющее вещество		Количество загрязняющих веществ	
			Код	Наименование	г/с	т/год
			1325	Формальдегид	0,022222	0,0142305
			2732	Керосин	0,5333335	0,35576

Суммарное количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу при эксплуатации проектируемых объектов Терминала по перевалке стабильного газового конденсата и нефтеродуктов:

			0123	диЖелеза триоксид	0,002845	0,014909
			0143	Марганец и его соединения	0,000122	0,000898
			0150	Натрий гидроксид	0,000632	0,003354
			0301	Азота диоксид	45,557601	194,525372
			0302	Азотная кислота	0,012025	0,08658
			0303	Аммиак	0,002895	0,020633
			0304	Азота (II) оксид	7,403018	31,616632
			0316	Гидрохлорид	0,003243	0,02335
			0322	Серная кислота	0,000642	0,004615
			0328	Углерод (сажа)	0,442059	0,320082
			0330	Сера диоксид	1,558385	1,119632
			0333	Дигидросульфид (сероводород)	0,001817	0,016608
			0337	Углерода оксид	288,270581	615,207309
			0342	Гидрофторид	0,000248	0,00183
			0344	Фториды плохорастворимые	0,000436	0,00322
			0410	Метан	7,232605	21,378247
			0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	347,773714	1687,17293
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1040,985714	4531,678943
			0602	Бензол	0,005904	0,042509
			0621	Диметилбензол	0,001944	0,014015
			0703	Бенз(а)пирен	0,000013	0,000013
			0906	Тетрахлорметан	0,011832	0,08519
			1061	Этанол	0,071435	0,659234
			1071	Фенол	0,000066	0,00208
			1314	Пропаналь	0,000006	0,000104
			1317	Ацетальдегид	0,00118	0,01395
			1325	Формальдегид	0,118972	0,08475
			1401	Пропан-2-он	0,015288	0,110074
			1519	Пентановая кислота	0,000018	0,000276
			1555	Уксусная кислота	0,008628	0,0807
			1728	Этантиол	0,000016	0,000502
			1819	Диметиламин	0,000004	0,000068
			2732	Керосин	3,059565	8,856599
			2735	Масло минеральное нефтяное	0,001468	0,000001
			2754	Алканы C12-C19	105,209376	373,155771
			2868	Эмульсол	0,000112	0,000363
			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20%	0,000185	0,001366
			2930	Пыль абразивная	0,0004	0,000752
			3721	Пыль мучная	0,001269	0,014995
				Всего, в том числе:	1847,756263	7466,318456
				- твердых	0,447329	0,359589
				- жидких и газообразных	1847,308934	7465,958867
				Веществ 1 класса	0,000013	0,000013
				Веществ 2 класса	0,155311	0,351698
				Веществ 3 класса	1095,961599	4759,386483
				Веществ 4 класса	741,344558	2676,340946
				Веществ неклассифицированных (имеющих ОБУВ)	10,294782	30,239316

По степени негативного воздействия на окружающую среду проектируемые объекты

Взам. инв. №	Подп. и дата					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20%	0,000185	0,001366				
						2930	Пыль абразивная	0,0004	0,000752				
						3721	Пыль мучная	0,001269	0,014995				
							Всего, в том числе:	1847,756263	7466,318456				
							- твердых	0,447329	0,359589				
							- жидких и газообразных	1847,308934	7465,958867				
							Веществ 1 класса	0,000013	0,000013				
							Веществ 2 класса	0,155311	0,351698				
							Веществ 3 класса	1095,961599	4759,386483				
							Веществ 4 класса	741,344558	2676,340946				
							Веществ неклассифицированных (имеющих ОБУВ)	10,294782	30,239316				
						По степени негативного воздействия на окружающую среду проектируемые объекты							
						Инв. № подл.							
24.005.3-ООС1.1.ТЧ								183					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата								

относятся к объектам I категории (в соответствии с подп.1.3 п.1 как объекты по производству нефтепродуктов).

В соответствии со ст.22 ФЗ-7 "Об охране окружающей среды" для объектов I категории нормативы устанавливаются для веществ I, II классов опасности.

В Таблица 4.19 приведены нормативы ПДВ на период эксплуатации проектируемых объектов Терминала (Этап 7-10).

Таблица 4.19 – Нормативы ПДВ в период эксплуатации проектируемых объектов Терминала (этап 7-10)

Загрязняющее вещество		Класс опасности	Норматив выброса	
Код	Наименование		г/с	т/год
0143	Марганец и его соединения	2	0,000122	0,000898
0302	Азотная кислота	2	0,012025	0,08658
0316	Гидрохлорид	2	0,003243	0,02335
0322	Серная кислота	2	0,000642	0,004615
0333	Дигидросульфид (сероводород)	2	0,001817	0,016608
0342	Гидрофторид	2	0,000248	0,00183
0344	Фториды плохорастворимые	2	0,000436	0,00322
0602	Бензол	2	0,005904	0,042509
0703	Бенз(а)пирен	2	0,000013	0,000013
0906	Тетрахлорметан	1	0,011832	0,08519
1071	Фенол	2	0,000066	0,00208
1325	Формальдегид	2	0,118972	0,08475
1819	Диметиламин	2	0,000004	0,000068
	Всего, в том числе:		0,155324	0,351711
	- твердых		0,000571	0,004131
	- жидких и газообразных		0,154753	0,34758
	Веществ 1 класса		0,000013	0,000013
	Веществ 2 класса		0,155311	0,351698

Проектной документацией, разработанной АО "ЛЕНМОРНИИПРОЕКТ" "Терминал по перевалке стабильного газового конденсата и нефтепродуктов. Этап 1-6. Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды. Часть 1. Оценка воздействия на окружающую среду", 2025 (том 0220-4957-12-МООС1.1СУБ) рассчитаны количества загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу от проектируемых объектов Гидротехнических сооружений Терминала (этап 1-6).

В Таблица 4.20 приведены количества загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу от проектируемых объектов Терминала (этап 1-7), Гидротехнических сооружений Терминала (этап 1-6) и суммарные выбросы от Терминала по перевалке СГК и нефтепродуктов.

Таблица 4.20 – Количества загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу от проектируемых объектов Терминала (этап 1-7), Гидротехнических сооружений Терминала (этап 1-6) и суммарные выбросы от Терминала по перевалке СГК и нефтепродуктов

Загрязняющее вещество		Количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу при эксплуатации					
Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Терминал (этап 7-10)		Гидротехнические сооружения Терминала (этап 1-6)		Суммарный выброс от Терминала	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
0123	диЖелеза триоксид	0,002845	0,014909	-	-	0,002845	0,014909
0143	Марганец и его соединения	0,000122	0,000898	-	-	0,000122	0,000898

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

184

Загрязняющее вещество		Количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу при эксплуатации					
Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Терминал (этап 7-10)		Гидротехнические сооружения Терминала (этап 1-6)		Суммарный выброс от Терминала	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
0150	Натрий гидроксид	0,000632	0,003354	-	-	0,000632	0,003354
0301	Азота диоксид	45,557601	194,525372	5,30133354	2808,98768795	50,858935	3003,51306
0302	Азотная кислота	0,012025	0,08658	-	-	0,012025	0,08658
0303	Аммиак	0,002895	0,020633	0,00000339	0,00004842	0,002898	0,020681
0304	Азота (II) оксид	7,403018	31,61632	0,86146796	456,46051156	8,264486	488,077144
0316	Гидрохлорид	0,003243	0,02335	-	-	0,003243	0,02335
0322	Серная кислота	0,000642	0,004615	-	-	0,000642	0,004615
0328	Углерод (сажа)	0,442059	0,320082	0,345138	175,5617300	0,787197	175,881812
0330	Сера диоксид	1,558385	1,119632	0,828333	438,9043250	2,386718	440,023957
0333	Дигидросульфид (серо-водород)	0,001817	0,016608	0,01461115	0,002325177	0,016428	0,018933
0337	Углерода оксид	288,270581	615,207309	4,27972300	2282,302490	292,550304	2897,509799
0342	Гидрофторид	0,000248	0,00183	-	-	0,000248	0,00183
0344	Фториды плохорастворимые	0,000436	0,00322	-	-	0,000436	0,00322
0410	Метан	7,232605	21,378247	0,00047610	0,00681774	7,233081	21,385065
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12 (кроме метана)	347,773714	1687,17293	4,99895888	3,802744684	352,772673	1690,975675
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1040,985714	4531,678943	16,79493545	14,280310122	1057,780649	4545,959253
0602	Бензол	0,005904	0,042509	-	-	0,005904	0,042509
0621	Диметилбензол	0,001944	0,014015	-	-	0,001944	0,014015
0703	Бенз(а)пирен	0,000013	0,000013	0,00000828	0,004827948	0,000021	0,004841
0906	Тетрахлорметан	0,011832	0,08519	-	-	0,011832	0,08519
1061	Этанол	0,071435	0,659234	-	-	0,071435	0,659234
1071	Фенол	0,000066	0,00208	0,00000036	0,00000504	0,000066	0,002085
1314	Пропаналь	0,000006	0,000104	-	-	0,000006	0,000104
1317	Ацетальдегид	0,00118	0,01395	-	-	0,00118	0,01395
1325	Формальдегид	0,118972	0,08475	0,08283348	43,89044096	0,201805	43,975191
1401	Пропан-2-он	0,015288	0,110074	-	-	0,015288	0,110074
1519	Пентановая кислота	0,000018	0,000276	-	-	0,000018	0,000276
1555	Уксусная кислота	0,000016	0,000502	-	-	0,000016	0,000502
1728	Этантиол	0,008628	0,0807	0,00000030	0,00000036	0,008628	0,0807
1819	Диметиламин	0,000004	0,000068	-	-	0,000004	0,000068
2732	Керосин	3,059565	8,856599	2,01722151	1053,386823	5,076787	1062,243422
2735	Масло минеральное нефтяное	0,001468	0,000001	-	-	0,001468	0,000001
2754	Алканы C12-C19	105,209376	373,155771	6,14235438	1,242782225	111,35173	374,398553
2868	Эмульсол	0,000112	0,000363	-	-	0,000112	0,000363
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20%	0,000185	0,001366	-	-	0,000185	0,001366
2930	Пыль абразивная	0,0004	0,000752	-	-	0,0004	0,000752
3721	Пыль мучная	0,001269	0,014995	-	-	0,001269	0,014995
	Всего	1847,75626	7466,318456	41,667399	7278,833870	1889,42366	14745,15233
	твердых	0,447329	0,356235	0,345146	175,566558	0,792475	175,922793
	жидких и газообразных	1847,308934	7465,962221	41,32225278	7103,267312	1888,631185	14569,22953

В Таблица 4.21 приведены суммарные нормативы ПДВ на период эксплуатации проектируемых объектов Терминала (Этап 7-10) с учетом Гидротехнических сооружений (Этап1-6).

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

185

Таблица 4.21 – Суммарные нормативы ПДВ в период эксплуатации проектируемых объектов Терминала (этап 7-10) с учетом Гидротехнических сооружений (Этап 1-6)

Загрязняющее вещество		Класс опасности	Норматив выброса	
Код	Наименование		г/с	т/год
0143	Марганец и его соединения	2	0,000122	0,000898
0302	Азотная кислота	2	0,012025	0,08658
0316	Гидрохлорид	2	0,003243	0,02335
0322	Серная кислота	2	0,000642	0,004615
0333	Дигидросульфид (сероводород)	2	0,016428	0,018933
0342	Гидрофторид	2	0,000248	0,00183
0344	Фториды плохорастворимые	2	0,000436	0,00322
0602	Бензол	2	0,005904	0,042509
0703	Бенз(а)пирен	2	0,000021	0,004841
0906	Тетрахлорметан	1	0,011832	0,08519
1071	Фенол	2	0,000066	0,002085
1325	Формальдегид	2	0,201805	43,975191
1819	Диметиламин	2	0,000004	0,000068
Всего, в том числе:			0,252776	44,24931
- твердых			0,000579	0,008959
- жидких и газообразных			0,252197	44,240351
Веществ 1 класса			0,000021	0,004841
Веществ 2 класса			0,252755	44,244469

4.2.7 Обоснование границ санитарно-защитной зоны

Согласно Правилам установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон, утвержденных постановлением Правительства РФ от 3.03.2018 г. № 222 (далее – Правила установления СЗЗ), "санитарно-защитные зоны устанавливаются в отношении действующих, планируемых к строительству, реконструируемых объектов капитального строительства, являющихся источниками химического, физического, биологического воздействия на среду обитания человека, в случае формирования за контурами объектов химического, физического и(или) биологического воздействия, превышающего санитарноэпидемиологические требования".

Границы санитарно-защитной зоны устанавливаются от источников химического, биологического и/или физического воздействия, либо от границы земельного участка, принадлежащего промышленному производству и объекту для ведения хозяйственной деятельности и оформленного в установленном порядке – промышленная площадка, до ее внешней границы в заданном направлении.

Критерием для определения размера санитарно-защитной зоны является не превышение на ее внешней границе и за ее пределами ПДК загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест, ПДУ физического воздействия на атмосферный воздух.

По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Согласно п.1.1.13 таблицы 7.СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-0303 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов" для проектируемого Терминала по перевалке стабильного газового конденсата и нефтепродуктов СЗЗ составит

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	оформленного в установленном порядке – промышленная площадка, до ее внешней границы в заданном направлении.						
			Критерием для определения размера санитарно-защитной зоны является не превышение на ее внешней границе и за ее пределами ПДК загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест, ПДУ физического воздействия на атмосферный воздух.						
			По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.						
Согласно п.1.1.13 таблицы 7.СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-0303 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов" для проектируемого Терминала по перевалке стабильного газового конденсата и нефтепродуктов СЗЗ составит									
						24.005.3-ООС1.1.ТЧ			Лист
									186
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата				

1000 м как для предприятия по переработке нефти.

Размеры СЗЗ проверены расчетами рассеивания и акустическими расчетами.

Выполненные расчеты рассеивания показали, что при всех штатных режимах эксплуатации, экологическая ситуация в районе Терминала – благополучная: максимальные концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ – не превысят значений гигиенических нормативов по нормам населенных мест.

На ситуационном плане 24.005.3-ООС1.1-СП1.ГЧ приведена санитарно-защитная зона Терминала с нанесенным земельным участком, отведенным под объект, с контрольными точками на границе СЗЗ.

4.3 Оценка воздействия шума и других физических факторов

4.3.1 Шумовое воздействие

Одним из факторов вредного воздействия на окружающую среду является шум. Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция) при определении зон влияния промышленных объектов должны быть учтены физические факторы воздействия, в том числе и шум.

В данном разделе определено шумовое воздействие на окружающую среду в период строительно-монтажных работ и после ввода в эксплуатацию объекта "Терминал по перевалке стабильного газового конденсата и нефтепродуктов". Этап 7-10.

Границы предельно допустимого уровня звукового давления и уровни звука определены на основании расчетов в программе АРМ "Акустика" 3D, версия 3.3.4 (фирма ООО "ТЕХНОПРОЕКТ"). Расчёты в данной программе производятся в соответствии с существующими методиками, справочниками и нормативными документами, что подтверждено экспертным заключением НИИСФ РААСН (от 27 июня 2012 г.) и экспертным заключением ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербург" (от 6 июля 2012 г.).

Оценка шумового воздействия выполнена в соответствии с предельно допустимыми уровнями звукового давления, принятыми согласно СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" и СП 51.13330.2011 "СНиП 23-03-2003 Защита от шума" (с изменениями N 1, 2, 4) и приведенными в таблицах 4.22 и 4.23.

Таблица 4.22 – Предельно допустимые уровни шума для помещений

Вид трудовой деятельности	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука и эквивалентные уровни звука (в дБА)
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Рабочие помещения административно-управленческого персонала	96	83	74	68	63	60	57	55	54	65
Рабочие помещения диспетчерских служб, с	100	87	79	72	68	65	63	61	59	70

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>24.005.3-ООС1.1.ТЧ</div>	Лист
							187

Наименование и тип строительной техники	Количество, шт.	Номер источника
Передвижная ДЭС	3	ШТ-2-13+ШТ-2-15
9 этап строительства		
Бортовой автомобиль (10 т)	1	ШТ-3-1
Кран автомобильный (16 т)	1	ШТ-3-2
Кран гусеничный (25 т)	1	ШТ-3-3
Бульдозер (132 кВт)	1	ШТ-3-4
Экскаватор (0.65 м3)	1	ШТ-3-5
Передвижная ДЭС	1	ШТ-3-6

В таблице 4.25 приведена акустическая характеристика основной строительной техники (автотранспорта) располагаемой на стройплощадке.

Таблица 4.25 – Акустическая характеристика оборудования и техники на стройплощадке

Наименование источника шума	Уровни звуковой мощности по октавам, дБ									Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Бортовой автомобиль (10 т)	на расстоянии 7,5 м									63	68
Автосамосвал (14 т)	на расстоянии 7,5 м									78	83
Кран автомобильный (16 т)	на расстоянии 7,5 м									74	78
Кран гусеничный (25 т)	на расстоянии 5,0 м									76	81
Трубоукладчик (12.5 т)	на расстоянии 7,5 м									71	74
Бульдозер (79 кВт)	на расстоянии 7,5 м									75	85
Бульдозер (132 кВт)	на расстоянии 7,5 м									78	85
Экскаватор (0.65 м3)	на расстоянии 7,5 м									72	76
Экскаватор (0.8 м3)	на расстоянии 7,5 м									74	81
Передвижная ДЭС	100	100	94	90	88	77	73	65	58		

Шумовые характеристики оборудования и строительной техники были взяты по аналогу из следующих источников:

- Протокол №132/6 измерений уровней шума на строительной площадке от работающего оборудования, “Эко Тест”;
- Протокол №133/6 измерений уровней шума на строительной площадке от работающего оборудования, “Эко Тест”;
- Протокол №154/6 измерений уровней шума на строительной площадке от работающего оборудования, “Эко Тест”;
- Протокол измерений шума №1423, Филиал №6 ФГУЗ “Центр гигиены и эпидемиологии в г. Санкт-Петербург”.

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

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

190

Выкопировка из протоколов замеров уровня шума на строительной площадке от работающего оборудования и техники приведена в составе тома 24.005.3-ООС1.2.

Расчет проведен по следующим исходным данным:

- значения предельно допустимых УЗД для рабочей зоны и территории возле здания общежития (представлены в таблице 4.23), принятые по СанПиН 1.2.3685-21;
- количество и тип источников шума на стройплощадке (представлены в таблице 4.24);
- уровни звуковой мощности источников шума (представлены в таблице 4.25);
- расчет распространения шума на местности между источником и расчетной точкой выполнен пГОСТ 31295.1-200505 иГОСТ 31295.2-20055;
- фактор направленности источника шума для направления на расчетную точку (принят равный 1);
- пространственный угол, в который излучается шум (на поверхности $\Omega=2\pi$);
- коэффициент отражения от поверхности земли при расчете карт шума (принят для твердой поверхности);
- в расчете учитывается отраженный звук.

Расчетная карта-схема распространения уровней звука на стройплощадке в период СМР представлена на рисунке 4.1.

Сводные данные результатов расчета уровней звукового давления и уровня звука в расчетной точке в период СМР представлены в таблице 4.26 (Подробный программный расчет представлен только в электронном виде в составе тома 24.005.3-ООС1.3).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ			191

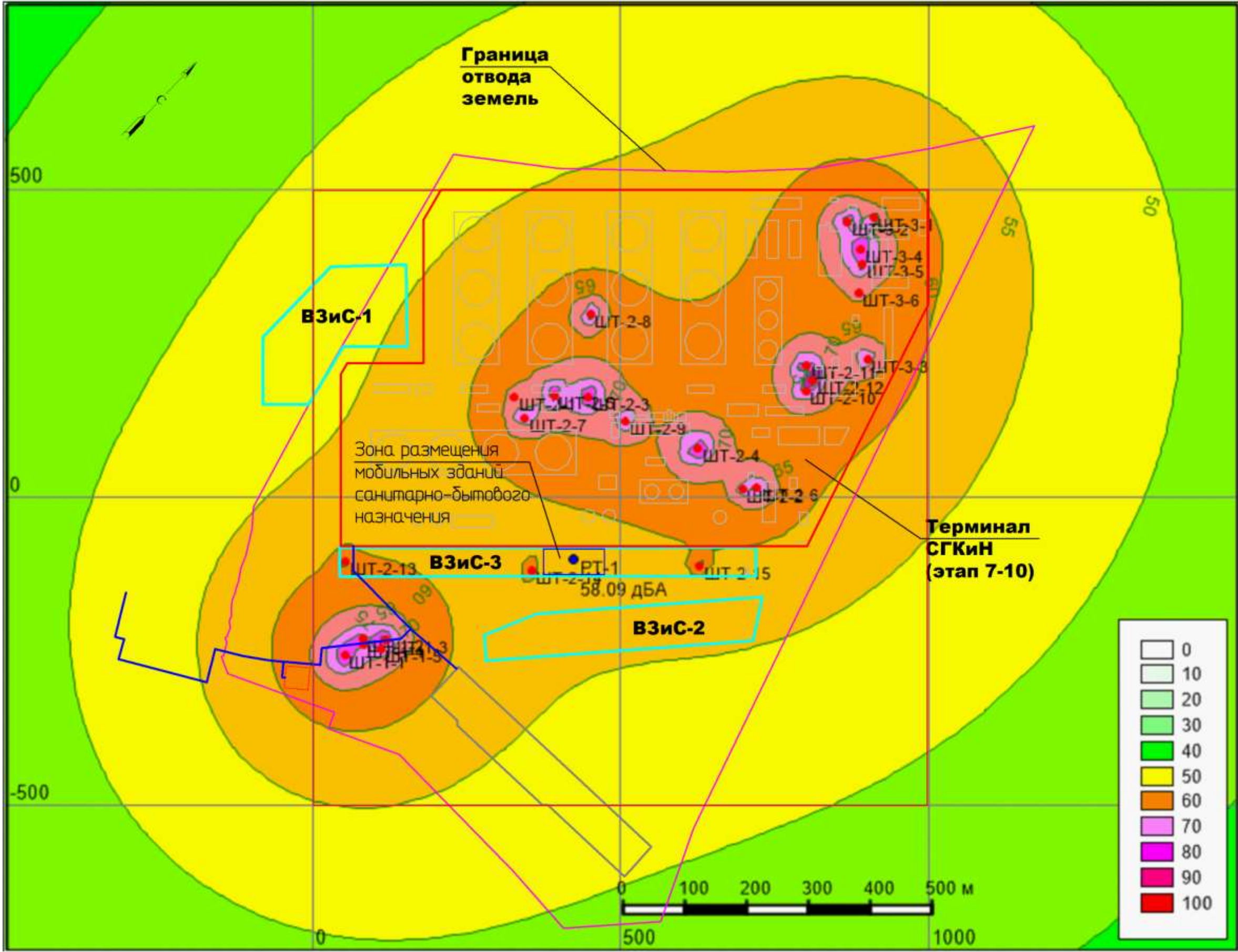


Рисунок 4.1 – Карта-схема распространения уровня звука на стройплощадке в период СМР

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

195

Таблица 4.26 – Результаты расчетов уровней звукового давления в расчетной точке на период СМР

Источник шума	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц									La, дБА	Lмакс, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
РТ-1 (на границе территории размещения мобильных зданий административно-хозяйственного и санитарно-бытового назначений для обслуживания строителей в течение рабочей смены). Координаты точки, м: x = 423.77, y = -101.42, z = 1.50											
ШТ-1-1	0	0	50,7	47,3	43,7	42,8	38,1	26,5	0	47	52
ШТ-1-2	0	0	45,9	42,7	39	38,2	33,7	22,6	0	42,4	47,4
ШТ-1-3	0	0	49,3	46	42,4	41,7	37,4	26,7	0	45,9	55,9
ШТ-1-4	0	0	45,4	42,1	38,5	37,7	33,2	22	0	41,8	45,8
ШТ-1-5	43,5	43,5	37,4	33,2	30,6	18,8	13,4	0	0	30,5	30,5
ШТ-2-1	0	0	38,6	35,3	31,9	31,3	27,1	17,1	0	35,4	40,4
ШТ-2-2	0	0	38,2	35	31,5	30,8	26,6	16,5	0	35	40
ШТ-2-3	0	0	54,1	50,9	47,4	46,8	42,8	33	0	51	56
ШТ-2-4	0	0	54	50,7	47,3	46,7	42,6	32,8	0	50,8	55,8
ШТ-2-5	0	0	50	46,7	43,3	42,7	38,6	28,8	0	46,8	50,8
ШТ-2-6	0	0	48,6	45,4	41,8	41,1	36,8	26,4	0	45,3	49,3
ШТ-2-7	0	0	49,2	46	42,6	42,1	38,1	28,6	0	46,2	51,2
ШТ-2-8	0	0	45,2	41,9	38,2	37,3	32,7	21,1	0	41,5	46,5
ШТ-2-9	0	0	49,3	46,2	42,8	42,2	38,3	28,9	0	46,4	51,4
ШТ-2-10	0	0	42,5	39,1	35,3	34,3	29,4	16,9	0	38,5	41,5
ШТ-2-11	0	0	46	42,6	38,8	37,8	32,8	19,9	0	42	52

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

193

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

196

Источник шума		Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц								La, дБА	Lмакс, дБА	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000			8000
ШТ-2-12		0	0	45,1	41,8	38	36,9	31,9	19,1	0	41,1	48,1
ШТ-2-13		43	42,9	36,8	32,5	29,9	18,1	12,6	0	0	29,9	29,9
ШТ-2-14		54,9	54,9	48,9	44,8	42,7	31,6	27,3	18,3	7,4	42,6	42,6
ШТ-2-15		47,7	47,7	41,7	37,5	35,2	23,7	18,9	8	0	35	35
ШТ-3-1		0	0	30,6	27	22,7	21,1	15,1	0	0	25,6	30,6
ШТ-3-2		0	0	42	38,4	34,2	32,7	26,8	10,9	0	37,1	41,1
ШТ-3-3		0	0	42,2	38,7	34,7	33,5	28,1	14	0	37,8	42,8
ШТ-3-4		0	0	46,2	42,7	38,5	37	31,2	15,6	0	41,4	48,4
ШТ-3-5		0	0	40,4	36,9	32,8	31,3	25,6	10,1	0	35,7	39,7
ШТ-3-6		38,6	38,5	32,4	27,9	24,8	12,5	5,9	0	0	25	25
Суммарные уровни звукового давления в расчётной точке от всех источников шума днём, Lрт, дБ		56,2	56,2	61,6	58,3	54,8	53,8	49,5	39,3	7,4	58,1	63,7
Допускаемые УЗД днём, Lдоп, дБ	Территории, непосредственно прилегающие к зданиям общежитий СанПиН 1.2.3685-21 (табл.5.35 п.п.16)	93	79	70	63	59	55	53	51	49	60	75
Превышение днём, дБ		-36,8	-22,8	-8,4	-4,7	-4,2	-1,2	-3,5	-11,7	-41,6	-1,9	-11,3
Вывод: уровни звукового давления в расчетной точке соответствуют требованиям санитарных норм												

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

194

Расчетный уровень звукового давления на границе территории размещения мобильных зданий административно-хозяйственного и санитарно-бытового назначений для обслуживания строителей в течение рабочей смены (РТ-1) составил 58,1 дБА (см. таблицу 4.26), что не превышает предельно допустимых значений. Оценка шумового воздействия выполнена в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21: территории, непосредственно прилегающие к зданиям гостиниц и общежитий (с 7 до 23 ч.) – предельный уровень звукового давления составляет – 60 дБА.

Расчетные точки на границе с. Белокаменка и ВЖК не устанавливались и не рассчитывались ввиду значительного удаления данных площадок от территории проведения СМР. Минимальное расстояние от площадки ВЖК до границ стройплощадки составляет 2,3 км, а уровень звука 60 дБА (норма по шуму для территорий возле зданий общежитий для дневного времени суток) при проведении строительных работ не выходит за границу земельного отвода под площадку строительства.

Одновременно с этим при проведении СМР необходимо проводить контроль уровня звукового давления и уровня звука на рабочих местах на территории стройплощадки в соответствии с ГОСТ ISO 9612-2016 “Акустика. Измерения шума для оценки его воздействия на человека. Метод измерений на рабочих местах (с Поправкой)”.

В случае превышения на территории стройплощадки уровней звука более 80 дБА (по данным реальных акустических замеров) необходимо:

В случае превышения на территории стройплощадки уровней звука более 80 дБА (по данным реальных акустических замеров) необходимо:

- установить предупреждающие знаки безопасности пГОСТ 12.4.026-2015 Система стандартов безопасности труда (с Поправками, с Изменением N 1);
- выполнять мероприятия по снижению шумового воздействия (см. том 24.005.3-ООС2.1 раздел 1.2);
- для защиты органов слуха рабочих на территории стройплощадки в зонах с повышенным уровнем шума применять индивидуальные средства защиты – противошумные антифоны, беруши и шлемофоны.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ			195

Оценка шумового воздействия на окружающую среду в период эксплуатации проектируемых объектов

Объекты нефтяной отрасли являются источником интенсивного шума, который распространяется как на территории промзоны, так и на близлежащей территории. Шумовое поле определяется суперпозицией шумовых полей основных источников шума. К числу таких источников на территории следует отнести источники, имеющие высокий уровень звуковой мощности, а также источники, располагающиеся высоко над уровнем земли и не затененные деревьями и строениями.

Основными источниками шумового воздействия «Терминала по перевалке стабильного газового конденсата и нефтепродуктов» (далее по тексту – Терминал СГКиН) являются:

- насосное оборудование;
- аппараты воздушного охлаждения (АВО);
- компрессорные агрегаты;
- горелки печей и котлов котельной;
- газодувки;
- трансформаторные подстанции;
- снегоплавильная установка;
- корабельные стендеры;
- закрытая факельная установка.

Технологическое насосное оборудование, АВО, газодувки, снегоплавильная установка, закрытая факельная установка – располагаются на открытой территории промплощадки.

Компрессорные агрегаты, горелки печей и котлов, трансформаторы, насосное оборудование сооружений водоснабжения и канализации – размещены внутри производственных зданий.

Источники шума, звуковая мощность которых значительно меньше звуковой мощности основных источников, такие как маломощные вентиляционные установки, насосное оборудование, размещенное внутри производственных зданий, малозумящее оборудование других вспомогательных объектов в расчет не принимается, вследствие их ничтожного влияния на суммарное акустическое поле.

В соответствии с технологической частью ПД на одном причале одновременно могут работать не более 3-х стендеров: при погрузке нефти легкой или нефти тяжелой (в работе 2 стендера) и в это же время может осуществляться погрузка еще одного из продуктов (КСТ, керосин или газойль – в работе 1 стендер).

Все оборудование, являющееся источниками интенсивного шума, работает круглосуточно, без постоянного присутствия персонала.

Тип и количество основного, с точки зрения шумового воздействия, оборудования, используемого на объектах Терминала СГКиН, приведены в таблице 4.27.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>суммарное акустическое поле.</p> <p>В соответствии с технологической частью ПД на одном причале одновременно могут работать не более 3-х стендеров: при погрузке нефти легкой или нефти тяжелой (в работе 2 стендера) и в это же время может осуществляться погрузка еще одного из продуктов (КСТ, керосин или газойль – в работе 1 стендер).</p> <p>Все оборудование, являющееся источниками интенсивного шума, работает круглосуточно, без постоянного присутствия персонала.</p> <p>Тип и количество основного, с точки зрения шумового воздействия, оборудования, используемого на объектах Терминала СГКиН, приведены в таблице 4.27.</p>							
									24.005.3-ООС1.1.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		196

Таблица 4.27 – Тип и количество используемого оборудования

Место расположения	Наименование и тип оборудования	Количество, шт.	Номер источника на генплане
“Терминал по перевалке стабильного газового конденсата и нефтепродуктов”. Этап 1-6 (Объект проектирования АО “ЛенморНИИпроект”)			
Гидротехнические сооружения			
На территории	Насос подачи СГК Н-1.1/1.2/1.3	2 раб.+ 1 рез.	ИШ-11-1, ИШ-11-2
	Полупогружной насос ДН-1	1	ИШ-11-3
	Насос перекачки некондиционного продукта ДН-2.1/2.2	1 раб.+ 1 рез.	ИШ-11-4
	Насос перекачки некондиционного продукта ДН-3.1/3.2	1 раб.+ 1 рез.	ИШ-11-5
	Газодувка Г-1.1/1.2/1.3	2 раб.+ 1 рез.	ИШ-11-6, ИШ-11-7
	Стендеры для погрузки НЛ или НТ (Причал №1). СТ-1.5, СТ-1.7	2	ИШ-11-8, ИШ-11-9
	Стендер для погрузки КСТ (Причал №1) СТ-1.4	1	ИШ-11-10
	Стендеры для погрузки НЛ или НТ (Причал №2). СТ-2.5, СТ-2.7	2	ИШ-11-11, ИШ-11-12
	Стендер для погрузки КСТ (Причал №2) СТ-2.4	1	ИШ-11-13
“Терминал по перевалке стабильного газового конденсата и нефтепродуктов”. Этап 7-10 (Объект проектирования ООО “Институт ЮЖНИИГИПРОГАЗ”)			
Резервуарный парк			
На территории	Насосы перекачки газойля, Н-50.1/ 50.2/50.3	2 раб.+ 1 рез.	ИШ-1-1, ИШ-1-2
На территории	Насосы перекачки легкой нефти, Н-20.1/ 20.2/20.3	2 раб.+ 1 рез.	ИШ-1-3, ИШ-1-4
На территории	Насосы перекачки тяжелой нефти, Н-30.1/ 30.2/30.3	2 раб.+ 1 рез.	ИШ-1-5, ИШ-1-6
На территории	Насосы перекачки керосина, Н-40.1/40.2/40.3	2 раб.+ 1 рез.	ИШ-1-7, ИШ-1-8
На территории	Насосы перекачки керосина, Н-40.4/40.5	1 раб.+ 1 рез.	ИШ-1-9
На территории	Насосы перекачки, КСТ Н-60.1/60.2	1 раб.+ 1 рез.	ИШ-1-10
На территории	Насосы перекачки СГК, Н-10.1/10.2/10.3	2 раб.+ 1 рез.	ИШ-1-11, ИШ-1-12
На территории	Насос для налива СУГ в автоцистерны, Н-71.1/71.2	2	ИШ-1-13, ИШ-1-14
На территории	Насос подачи СУГ в котельную, Н-73.1/73.2	1 раб.+ 1 рез.	ИШ-1-15
На территории	Насос полупогружной в составе дренажной емкости ЕД-10, ДН-10	1	ИШ-1-18
На территории	Насос полупогружной в составе емкости для сбора подтоварной воды ЕД-10.1, ДН-10.1	1	ИШ-1-19
На территории	Насос полупогружной в составе дренажной емкости ЕД-20, ДН-20	1	ИШ-1-20
На территории	Насос полупогружной в составе дренажной емкости ЕД-20.30, ДН-20.30	1	ИШ-1-21
На территории	Насос полупогружной в составе дренажной емкости ЕД-30, ДН-30	1	ИШ-1-22
На территории	Насос полупогружной в составе дренажной емкости ЕД-40, ДН-40	1	ИШ-1-23
На территории	Насос полупогружной в составе дренажной емкости ЕД-40.1, ДН-40.1	1	ИШ-1-24

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

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

197

Место расположения	Наименование и тип оборудования	Количество, шт.	Номер источника на генплане
На территории	Насос полупогружной в составе дренажной емкости ЕД-50, ДН-50	1	ИШ-1-25
На территории	Насос полупогружной в составе дренажной емкости ЕД-60, ДН-60	1	ИШ-1-26
Установка переработки СГК			
На территории	Насос центробежный подачи СГК в колонну отбензинивания, Н-01/1, Н-01/2	1 раб.+ 1 рез.	ИШ-4-1
На территории	Насос центробежный подачи отбензиненного газового конденсата в печь нагрева, Н-02/1, Н-02/2	1 раб.+ 1 рез.	ИШ-4-2
На территории	Насос центробежный подачи нестабильной НЛ в колонну отбензинивания и колонну стабилизации, Н-03/1, Н-03/2	1 раб.+ 1 рез.	ИШ-4-3
На территории	Насос центробежный откачки тяжелой нефти из рефлюксной емкости атмосферной колонны, Н-04/1, Н-04/2	1 раб.+ 1 рез.	ИШ-4-4
На территории	Насос центробежный откачки ВЦО из атмосферной колонны, Н-05/1, Н-05/2	1 раб.+ 1 рез.	ИШ-4-5
На территории	Насос центробежный откачки керосиновой фракции из отпарной колонны, Н-06/1, Н-06/2	1 раб.+ 1 рез.	ИШ-4-6
На территории	Насос центробежный откачки НЦО из атмосферной колонны, Н-07/1, Н-07/2	1 раб.+ 1 рез.	ИШ-4-7
На территории	Насос центробежный откачки газойля из отпарной колонны, Н-08/1, Н-08/2	1 раб.+ 1 рез.	ИШ-4-8
На территории	Насос центробежный откачки КСТ из атмосферной колонны, Н-09/1, Н-09/2	1 раб.+ 1 рез.	ИШ-4-9
На территории	Насос центробежный подачи орошения в колонну стабилизации, Н-10/1, Н-10/2	1 раб.+ 1 рез.	ИШ-4-10
На территории	Насос центробежный циркуляции ВОТ, Н-11/1, Н-1/2, Н-11/3	2 раб.+ 1 рез.	ИШ-4-11, ИШ-4-12
На территории	Насос шестеренный для подготовки к ремонту, Н-12	1	ИШ-4-13
На территории	Насос центробежный откачки факельного конденсата, Н-13/1, Н-13/2	1 раб.+ 1 рез.	ИШ-4-14
На территории	Насос центробежный откачки охлаждающей жидкости (керосиновой фракции) из емкости охлаждающей жидкости, Н-14/1, Н-14/2	1 раб.+ 1 рез.	ИШ-4-15
На территории	Насос полупогружной емкости дренажной для ВОТ ЕД-11, НД-11	1	ИШ-4-17
На территории	Насос полупогружной емкости аварийного освобождения аппаратов ЕД-12, НД-12	1	ИШ-4-18
На территории	Насос полупогружной емкости подтоварной воды ЕД-13, НД-13	1	ИШ-4-19
На территории	Насос полупогружной дренажной емкости нефтепродуктов ЕД-14, НД-14	1	ИШ-4-20
На территории	Конденсатор воздушного охлаждения дистиллята нестабильной легкой нефти, ХВ-01/1,2,3,4	4	ИШ-5-1÷ИШ-5-4
На территории	Конденсатор воздушного охлаждения дистиллята тяжелой нефти, ХВ-02/1,2	2	ИШ-5-5, ИШ-5-6
На территории	Конденсатор воздушного охлаждения ВЦО, ХВ-03/1,2	2	ИШ-5-7, ИШ-5-8
На территории	Конденсатор воздушного охлаждения НЦО, ХВ-04	1	ИШ-5-9

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

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

198

Место расположения	Наименование и тип оборудования	Количество, шт.	Номер источника на генплане
На территории	Конденсатор воздушного охлаждения дистиллята фракции бутановой, ХВ-05/1,2,3,4	4	ИШ-5-10÷ИШ-5-13
На территории	Холодильник воздушного охлаждения легкой нефти, ХВ-06	1	ИШ-5-14
На территории	Холодильник воздушного охлаждения тяжелой нефти, ХВ-07	1	ИШ-5-15
На территории	Холодильник воздушного охлаждения керосиновой фракции, ХВ-08	1	ИШ-5-16
На территории	Холодильник воздушного охлаждения газойля (дизельной фракции), ХВ-09	1	ИШ-5-17
На территории	Холодильник воздушного охлаждения КСТ, ХВ-10	1	ИШ-5-18
На территории	Холодильник воздушного охлаждения ВОТ, ХВ-11/1,2	2	ИШ-5-19, ИШ-5-20
На территории	Холодильник воздушного охлаждения ОЖ (керосиновой фракции), ХВ-12	1	ИШ-5-21
На территории	Холодильник воздушного охлаждения некондиционного продукта, ХВ-НК	1	ИШ-5-22
На территории	Труба печей, П-01	3	ИШ-6-1÷ИШ-6-3
На территории	Труба печей, П-02	1	ИШ-6-4
На территории	Труба печей, П-03	4	ИШ-6-5÷ИШ-6-8
Склад органического теплоносителя			
На территории	Насос шестеренный подачи ВОТ, Н-101/1, Н-101/2	1 раб.+ 1 рез.	ИШ-4-16
На территории	Насос полупогружной емкости дренаж- ной для ВОТ ЕД-15, НД-15	1	ИШ-4-21
Котельная			
На территории	Насосы СУГ, Н-101/102/103	2 раб.+ 1 рез.	ИШ-1-16, ИШ-1-17
На территории	Труба котельной (горелка RGL-70/1), ТК-01	1	ИШ-2-1
На территории	Труба котельной (горелка G-70/1), ТК- 02	3	ИШ-2-2÷ИШ-2-4
В помещении	Горелка RGL-70/1, Г-01/1	1	ИШ-2-5
В помещении	Горелка G-70/1, Г-01/2, 3, 4	3	ИШ-2-6÷ИШ-2-8
Трансформаторные подстанции			
В помещении	КТП №1, Т-01	2	ИШ-9-1, ИШ-9-2
В помещении	КТП №2, Т-02	2	ИШ-9-3, ИШ-9-4
В помещении	КТП №3, Т-03	2	ИШ-9-5, ИШ-9-6
В помещении	КТП №4, Т-04	2	ИШ-9-7, ИШ-9-8
В помещении	КТП №5, Т-05	2	ИШ-9-9, ИШ-9-10
Азотно-воздушная станция			
В помещении	Воздушный компрессор, К-01/1, 2	1 раб.+ 1 рез.	ИШ-7-1
В помещении	Дожимной компрессор, К-02/1, 2	1 раб.+ 1 рез.	ИШ-7-2
Прочее			
На территории	Закрытая факельная установка, Ф-01	1	ИШ-3-1
На территории	Снегоплавильная установка, СУ-01	1	ИШ-8-1

В таблице 4.28 приведены акустические характеристики агрегатов и оборудования.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ	Лист
							199

Таблица 4.28 – Акустические характеристики агрегатов и оборудования

ИШ	Номер ИШ	Уровни звуковой мощности (дБ) по октавам								УЗМ (дБА)
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
	Насосное оборудование									
Н-06/1, 2	ИШ-4-6	69	69	67	67	65	60	55	55	
Н-08/1, 2	ИШ-4-8	68	72	72	70	70	70	68	63	
Н-04/1, 2	ИШ-4-4	69	73	73	71	71	71	69	64	
Н-05/1, 2	ИШ-4-5	70	74	74	72	72	72	70	65	
Н-10/1, 2	ИШ-4-10	79	79	77	77	75	70	65	65	
Н-13/1, 2	ИШ-4-14									
Н-02/1, 2	ИШ-4-2	78	78	76	76	74	69	64	64	
Н-03/1, 2	ИШ-4-3	80	80	78	78	76	71	66	66	
Н-01/1, 2	ИШ-4-1	81	81	79	79	77	72	67	67	
Н-07/1, 2	ИШ-4-7									
Н-09/1, 2	ИШ-4-9									
Н-14/1, 2	ИШ-4-15									
Н-10.1, 2, 3	ИШ-1-11, ИШ-1-12	78	82	82	80	80	80	78	73	
Н-40.4, 5	ИШ-1-9									
Н-60.1, 2	ИШ-1-10									
Н-20.1, 2, 3	ИШ-1-3, ИШ-1-4	79	83	83	81	81	81	79	74	
Н-30.1, 2, 3	ИШ-1-5, ИШ-1-6									
Н-40.1, 2, 3	ИШ-1-7, ИШ-1-8									
Н-50.1, 2, 3	ИШ-1-1, ИШ-1-2									
Н-11/1, 2, 3	ИШ-4-11, ИШ-4-12	80	84	84	82	82	82	80	75	
Н-12	ИШ-4-13	На расстоянии 1 м от наружного контура аппарата								85
Н-101/1, 2	ИШ-4-16	На расстоянии 1 м от наружного контура аппарата								82
Н-71.1, 2	ИШ-1-13, ИШ-1-14	На расстоянии 1 м от наружного контура аппарата								80
Н-73.1, 2	ИШ-1-15									
Н-101, 102, 103	ИШ-1-16, ИШ-1-17									
НД-11 НД-12 НД-13 НД-14 НД-15 ДН-10 ДН-10.1 ДН-20 ДН-20.30 ДН-30 ДН-40 ДН-40.1 ДН-50 ДН-60	ИШ-4-17 ИШ-4-18 ИШ-4-19 ИШ-4-20 ИШ-4-21 ИШ-1-18 ИШ-1-19 ИШ-1-20 ИШ-1-21 ИШ-1-22 ИШ-1-23 ИШ-1-24 ИШ-1-25 ИШ-1-26	93	96	96	95	94	91	86	87	
Н-1.1, Н-1.2, Н-1.3 ДН-2.1, ДН-2.2 ДН-3.1, ДН-3.2	ИШ-11-1, ИШ-11-2 ИШ-11-4 ИШ-11-5	85	90	86	89	91	80	78	77	
ДН-1	ИШ-11-3	101	104	104	103	102	99	95	94	
	Стендеры									
СТ-1.4 СТ-1.5	ИШ-11-10 ИШ-11-8	На расстоянии 1 м от наружного контура аппарата								80

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

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

200

ИШ	Номер ИШ	Уровни звуковой мощности (дБ) по октавам								УЗМ (дБА)
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
СТ-1.7	ИШ-11-9	На расстоянии 1 м от наружного контура аппарата								80
СТ-2.4	ИШ-11-13									
СТ-2.5	ИШ-11-11									
СТ-2.7	ИШ-11-12									
	Компрессорное оборудование									
К-01/1, 2 К-02/1, 2	ИШ-7-1 ИШ-7-2	На расстоянии 1 м от наружного контура аппарата								80
	Аппараты воздушного охлаждения									
ХВ-08 ХВ-09 ХВ-10 ХВ-12)	ИШ-5-16 ИШ-5-17 ИШ-5-18 ИШ-5-21	На расстоянии 1 м от наружного контура аппарата								89
ХВ-01/1, 2, 3, 4 ХВ-02/1, 2 ХВ-04 ХВ-05/1, 2, 3, 4 ХВ-06 ХВ-07 ХВ-11/1, 2 ХВ-НК	ИШ-5-1, ИШ-5-2, ИШ-5-3, ИШ-5-4 ИШ-5-5, ИШ-5-6 ИШ-5-7, ИШ-5-8 ИШ-5-9 ИШ-5-10, ИШ-5-11, ИШ-5-12, ИШ-5-13 ИШ-5-14 ИШ-5-15 ИШ-5-19, ИШ-5-20 ИШ-5-22	На расстоянии 1 м от наружного контура аппарата								92
	Горелки									
Г-01/11	ИШ-2-5	96	84	80	83	83	81	76	74	
Г-01/2, 3, 4	ИШ-2-6, ИШ-2-7, ИШ-2-8	93	80	77	77	79	77	76	66	
	Газодувки									
Г-1.1, 1.2, 1.3	ИШ-11-6, ИШ-11-7	На расстоянии 1 м от наружного контура аппарата								80
	Трубы									
П-01	ИШ-6-1, ИШ-6-2, ИШ-6-3	85	84	79,7	70,2	67,4	63,4	63,4	57,4	
П-02	ИШ-6-4									
П-03	ИШ-6-5, ИШ-6-6, ИШ-6-7, ИШ-6-8	86,6	85,6	81,1	71,7	68,2	64,2	64,2	58,2	
ТК-01	ИШ-2-1	101,5	89,3	83,2	80,5	75,7	73,7	68,7	65,7	
ТК-02	ИШ-2-2, ИШ-2-3, ИШ-2-4	98,5	85,3	80,2	74,5	71,7	69,7	68,7	56,7	
	Закрытая факельная установка									
Ф-01	ИШ-3-1	На расстоянии 1 м от наружного контура аппарата								80
	Снегоплавильная установка									
СУ-01	ИШ-8-1	На расстоянии 1 м от наружного контура аппарата								72
	Трансформаторное оборудование									
Т-01 Т-05	ИШ-9-1, ИШ-9-2 ИШ-9-9, ИШ-9-10	На расстоянии 1 м от наружного контура аппарата								56
Т-02	ИШ-9-3, ИШ-9-4	На расстоянии 1 м от наружного контура аппарата								60
Т-03	ИШ-9-5, ИШ-9-6	На расстоянии 1 м от наружного контура аппарата								54
Т-08	ИШ-9-7, ИШ-9-8	На расстоянии 1 м от наружного контура аппарата								54

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

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

201

Выкопировка из документации на оборудование (ТУ, СТО, ГОСТ, паспорта и результаты акустических замеров), являющееся источником шумового воздействия в период эксплуатации, приведена в составе тома 24.005.3-ООС1.2.

Расчеты выполнены для следующих вариантов:

1. Расчет зон шумового воздействия на период эксплуатации объекта "Терминал по перевалке стабильного газового конденсата и нефтепродуктов". Этап 7-10 с учетом шумового воздействия от оборудования объекта "Терминал по перевалке стабильного газового конденсата и нефтепродуктов". Этап 1-6 (объект проектирования АО "ЛЕНМОРНИИПРОЕКТ");
2. Определение уровней звукового давления и уровня звука в расчетных точках возле производственных зданий с наличием постоянных рабочих мест;
3. Определение размеров санитарно-защитной зоны по фактору шума;
4. Определение уровня звукового давления и уровня звука в расчетных точках на границе нормативной СЗЗ.

Расчет проведен по следующим исходным данным:

- значения предельно допустимых УЗД для производственных помещений (представлены в таблице 4.22), принятые по СП 51.13330.2011;
- значения предельно допустимых УЗД для нормируемых территорий (представлены в таблице 4.23), принятые по СанПиН 1.2.3685-21;
- количество и тип источников шума (представлены в таблице 4.27);
- уровни звуковой мощности основных источников шума (представлены в таблице 4.28);
- расчет распространения шума на местности между источником и расчетной точкой выполнен по ГОСТ 31295.1-2005 и ГОСТ 31295.2-2005;
- фактор направленности источника шума для направления на расчетную точку (принят равный 1);
- пространственный угол, в который излучается шум (на поверхности $\Omega=2\pi$);
- коэффициент отражения от поверхности земли при расчете карт шума (принят для твердой поверхности);
- в расчете учитывается отраженный звук.

Расчетная карта-схема распространения уровня звука на территории, прилегающей к площадке Терминала СГКиН, в период эксплуатации представлена на рисунке 4.2.

Подробная расчетная карта-схема распространения уровня звука на территории проектируемой площадки Терминала СГКиН в период эксплуатации представлена на рисунке 4.3

В соответствии с результатами акустических расчетов (расчетные изолинии уровня звука приведены на рисунке 4.3), на территории площадки Терминала СГКиН в местах

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<ul style="list-style-type: none">– пространственный угол, в который излучается шум (на поверхности $\Omega=2\pi$);– коэффициент отражения от поверхности земли при расчете карт шума (принят для твердой поверхности);– в расчете учитывается отраженный звук. <p>Расчетная карта-схема распространения уровня звука на территории, прилегающей к площадке Терминала СГКиН, в период эксплуатации представлена на рисунке 4.2.</p> <p>Подробная расчетная карта-схема распространения уровня звука на территории проектируемой площадки Терминала СГКиН в период эксплуатации представлена на рисунке 4.3</p> <p>В соответствии с результатами акустических расчетов (расчетные изолинии уровня звука приведены на рисунке 4.3), на территории площадки Терминала СГКиН в местах</p>					
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ						Лист
						202

нахождения обслуживающего персонала уровни звука не превышают нормативных значений. Оценка шумового воздействия выполнена в соответствии с СанПиНом 1.2.3685-21: предельный уровень звука на рабочих местах в помещениях и на территории предприятий составляет 80 дБА.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										203
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ				

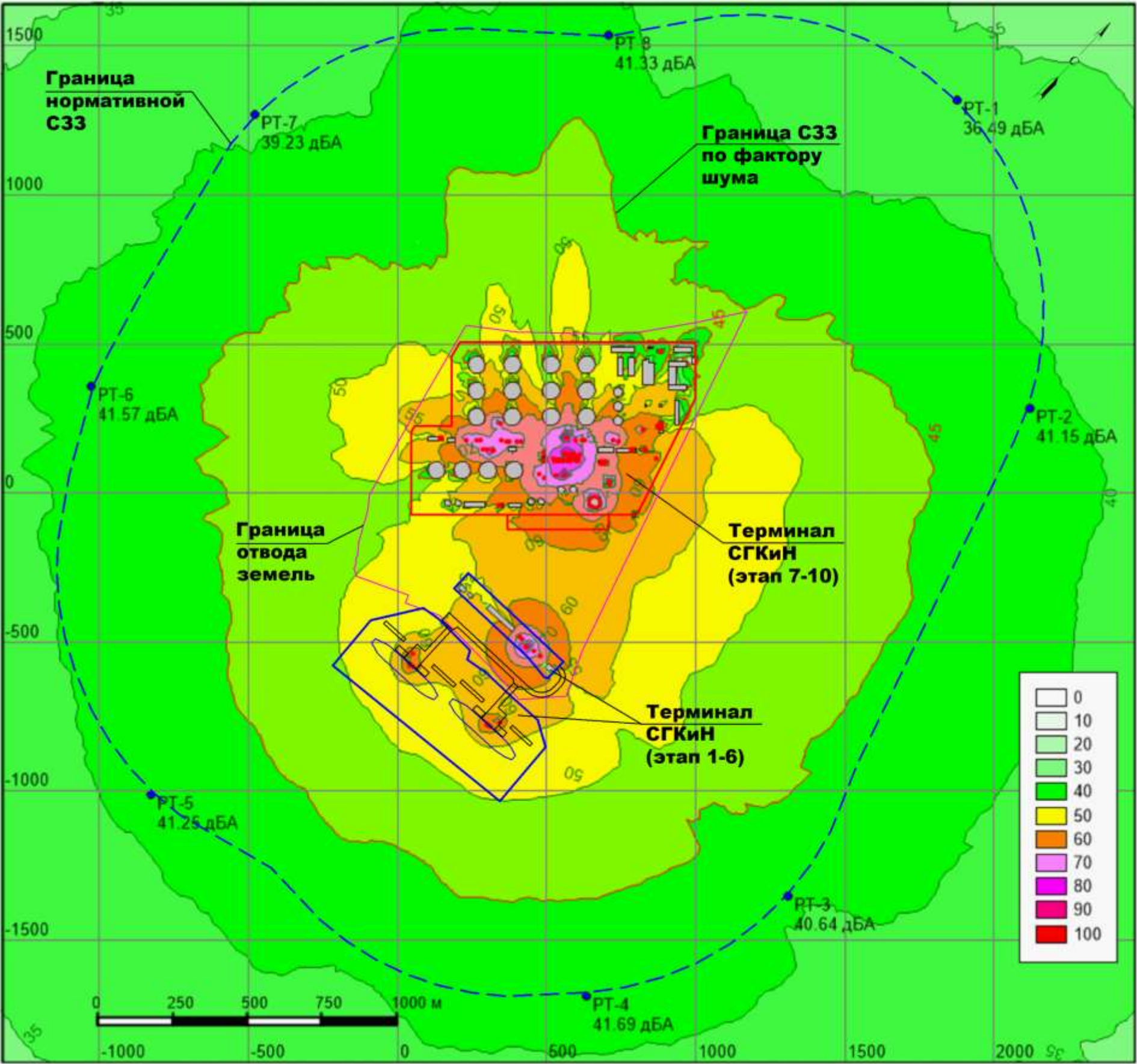


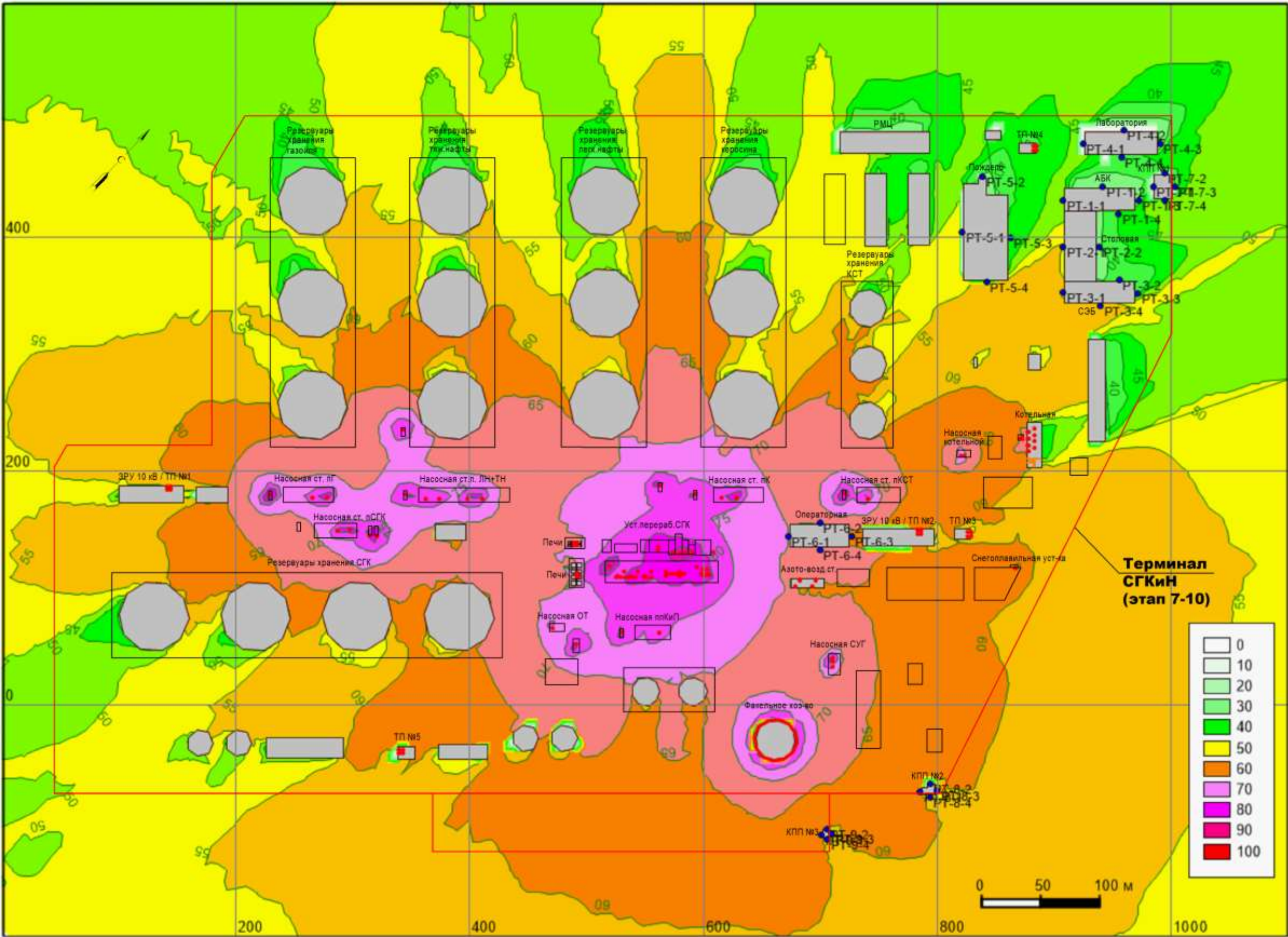
Рисунок 4.2 – Карта-схема распространения уровня звука на территории, прилегающей к площадке Терминала СГКиН, в период эксплуатации

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист
204



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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ	Лист
							205

Расчет шума в помещениях с наличием постоянных рабочих мест

Проектными решениями предусматривается эксплуатация оборудования без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Управление и контроль за работой основного технологического оборудования осуществляется дистанционно из здания служебно-бытового корпуса и здания оперторной.

Для расчета уровня шума были выбраны контрольные точки возле производственных зданий с наличием постоянных рабочих мест, а именно:

- Административно-бытовой корпус (АБК) – РТ-1-1÷РТ-1-4;
- Столовая – РТ-2-1, РТ-2-2;
- Служебно-бытовой корпус (СБК) – РТ-3-1÷РТ-3-4;
- Лаборатория – РТ-4-1÷РТ-4-4;
- Пожарное депо – РТ-5-1÷РТ-5-4;
- Операторная – РТ-6-1÷РТ-6-4;
- Контрольно-пропускной пункт (КПП) №1 – РТ-7-1÷РТ-7-4;
- КПП №2 – РТ-8-1÷РТ-8-4;
- КПП №3 – РТ-9-1÷РТ-9-4.

Сводные данные результатов расчета уровней звукового давления и уровня звука возле производственных зданий с наличием постоянных рабочих мест представлены в таблице 4.29 (Подробный программный расчет представлен только в электронном виде в составе тома ООС1.3).

Расчетный уровень звука в контрольных точках возле здания АБК (РТ-1-1÷РТ-1-4) составил 31,1÷48,2 дБА (см. таблицу 4.29), что не превышает предельно допустимых значений для территории рабочей зоны. Учитывая ограждающие конструкции здания – стены, остекления окон, покрытия, уменьшающие фактические уровни звукового давления от оборудования, установленного на открытых площадках – уровень шума в помещениях будет значительно ниже (на 20–30 дБ) и не будет превышать нормативных значений СП 51.13330.2011 Защита от шума (таблица 1, п.п.1÷3).

Расчетный уровень звука в контрольных точках возле здания столовой (РТ-2-1, РТ-2-2) составил 34,0÷56,3 дБА (см. таблицу 4.29), что не превышает предельно допустимых значений для территории рабочей зоны. Учитывая ограждающие конструкции здания – стены, остекления окон, покрытия, уменьшающие фактические уровни звукового давления от оборудования, установленного на открытых площадках – уровень шума в помещениях будет значительно ниже (на 20–30 дБ) и не будет превышать нормативных значений СП 51.13330.2011 Защита от шума (таблица 1, п.п.1÷3) для производственных помещений.

Расчетный уровень звукового давления в контрольных точках возле здания СБК (РТ-3-1÷РТ-3-4) составил 34,2÷57,4 дБА (см. таблицу 4.29), что не превышает предельно допустимых значений для территории рабочей зоны. Учитывая ограждающие конструкции здания – стены, остекления окон, покрытия, уменьшающие фактические уровни звукового давления от оборудования, установленного на открытых площадках – уровень шума в помещениях будет значительно ниже (на 20–30 дБ) и не будет превышать нормативных значений

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>для территории рабочей зоны. Учитывая ограждающие конструкции здания – стены, остекления окон, покрытия, уменьшающие фактические уровни звукового давления от оборудования, установленного на открытых площадках – уровень шума в помещениях будет значительно ниже (на 20–30 дБ) и не будет превышать нормативных значений СП 51.13330.2011 Защита от шума (таблица 1, п.п.1÷3) для производственных помещений.</p> <p>Расчетный уровень звукового давления в контрольных точках возле здания СБК (РТ-3-1÷РТ-3-4) составил 34,2÷57,4 дБА (см. таблицу 4.29), что не превышает предельно допустимых значений для территории рабочей зоны. Учитывая ограждающие конструкции здания – стены, остекления окон, покрытия, уменьшающие фактические уровни звукового давления от оборудования, установленного на открытых площадках – уровень шума в помещениях будет значительно ниже (на 20–30 дБ) и не будет превышать нормативных значений</p>					
<p>Изм. Кол.уч Лист №док. Подп. Дата</p>						<p>24.005.3-ООС1.1.ТЧ</p>		<p>Лист</p> <p>206</p>

СП 51.13330.2011 Защита от шума (таблица 1, п.п.1÷3) для производственных помещений.

Расчетный уровень звукового давления в контрольных точках возле здания лаборатории (РТ-4-1÷РТ-4-4) составил 30,3÷45,9 дБА (см. таблицу 4.29), что не превышает предельно допустимых значений для территории рабочей зоны. Учитывая ограждающие конструкции здания – стены, остекления окон, покрытия, уменьшающие фактические уровни звукового давления от оборудования, установленного на открытых площадках – уровень шума в помещениях будет значительно ниже (на 20–30 дБ) и не будет превышать нормативных значений СП 51.13330.2011 Защита от шума (таблица 1, п.п.1÷3) для производственных помещений.

Расчетный уровень звукового давления в контрольных точках возле здания пожарного депо (РТ-5-1÷РТ-5-4) составил 34,7÷56,2 дБА (см. таблицу 4.29), что не превышает предельно допустимых значений для территории рабочей зоны. Учитывая ограждающие конструкции здания – стены, остекления окон, покрытия, уменьшающие фактические уровни звукового давления от оборудования, установленного на открытых площадках – уровень шума в помещениях будет значительно ниже (на 20–30 дБ) и не будет превышать нормативных значений СП 51.13330.2011 Защита от шума (таблица 1, п.п.1÷3) для производственных помещений.

Расчетный уровень звукового давления в контрольных точках возле здания операторной (РТ-6-1÷РТ-6-4) составил 64,6÷71,4 дБА (см. таблицу 4.29), что не превышает предельно допустимых значений для территории рабочей зоны. Учитывая ограждающие конструкции здания – стены, остекления окон, покрытия, уменьшающие фактические уровни звукового давления от оборудования, установленного на открытых площадках – уровень шума в помещениях будет значительно ниже (на 20–30 дБ) и не будет превышать нормативных значений СП 51.13330.2011 Защита от шума (таблица 1, п.п.1÷3) для производственных помещений.

Расчетный уровень звукового давления в контрольных точках возле здания КПП №1 (РТ-7-1÷РТ-7-4) составил 34,8÷46,1 дБА (см. таблицу 4.29), что не превышает предельно допустимых значений для территории рабочей зоны. Учитывая ограждающие конструкции здания – стены, остекления окон, покрытия, уменьшающие фактические уровни звукового давления от оборудования, установленного на открытых площадках – уровень шума в помещениях будет значительно ниже (на 20–30 дБ) и не будет превышать нормативных значений СП 51.13330.2011 Защита от шума (таблица 1, п.п.1÷3) для производственных помещений.

Расчетный уровень звукового давления в контрольных точках возле здания КПП №2 (РТ-8-1÷РТ-8-4) составил 49,6÷62,5 дБА (см. таблицу 4.29), что не превышает предельно допустимых значений для территории рабочей зоны. Учитывая ограждающие конструкции здания – стены, остекления окон, покрытия, уменьшающие фактические уровни звукового давления от оборудования, установленного на открытых площадках – уровень шума в помещениях будет значительно ниже (на 20–30 дБ) и не будет превышать нормативных значений СП 51.13330.2011 Защита от шума (таблица 1, п.п.1÷3) для производственных помещений.

Расчетный уровень звукового давления в контрольных точках возле здания КПП №3 (РТ-9-1÷РТ-9-4) составил 51,7÷62,4 дБА (см. таблицу 4.29), что не превышает предельно допустимых значений для территории рабочей зоны. Учитывая ограждающие конструкции зда-

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>Расчетный уровень звукового давления в контрольных точках возле здания КПП №3 (РТ-9-1÷РТ-9-4) составил 51,7÷62,4 дБА (см. таблицу 4.29), что не превышает предельно допустимых значений для территории рабочей зоны. Учитывая ограждающие конструкции зда-</p>	<p>24.005.3-ООС1.1.ТЧ</p>	Лист
											207

ния – стены, остекления окон, покрытия, уменьшающие фактические уровни звукового давления от оборудования, установленного на открытых площадках – уровень шума в помещениях будет значительно ниже (на 20–30 дБ) и не будет превышать нормативных значений СП 51.13330.2011 Защита от шума (таблица 1, п.п.1÷3) для производственных помещений.

Ограждающие конструкции зданий – стены, остекления окон, покрытия – уменьшают фактические уровни звукового давления от оборудования, установленного на открытых площадках. Внешние источники шума компенсируются звукоизолирующими свойствами сэндвич панелей и стеклопакетами в оконных проемах (см. тома 3.1.1 и 3.1.2 "Объемно-планировочные и архитектурные решения").

Уровень шума в помещениях (с наличием постоянных рабочих мест) от систем приточной вентиляции будет соответствовать нормативам для помещений согласно СП 51.13330.2011 (табл.1):

- рабочие помещения административно управленческого персонала – 65 дБА;
- рабочие помещения диспетчерских служб – 70 дБА;
- рабочие помещения для измерительных и аналитических работ, лаборатории – 75 дБА.

Нормативный уровень шума внутри помещений будет обеспечиваться за счет установки шумоглушителей на вентиляционном оборудовании (см. том 5.4.1 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети").

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										208
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ				

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

211

Таблица 4.29 – Результаты расчетов уровней звукового давления (эквивалентных уровней звука) в расчетных точках возле зданий с наличием постоянных рабочих мест

				Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц								Lэкв, дБА	
				31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000		
РТ-1-1 Расположение: возле здания АБК (юго-западная сторона) Координаты точки, м: x = 907.08, y = 432.04, z = 1.50													
Суммарные уровни звукового давления от всех источников шума в 2 м от ограждающей поверхности, Lрт, дБ				0	53,3	51,1	49,3	45,8	42,7	39,5	30,9	0	48,2
Допускаемые УЗД, Lдоп, дБ	территория предприятий		СП 51.13330.2011 табл.1 п.п.4	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
Превышение, дБ				-107	-41,7	-35,9	-32,7	-32,2	-32,3	-33,5	-40,1	-69	-31,8
Вывод: уровни звукового давления соответствуют санитарным нормам													
РТ-1-2 Расположение: возле здания АБК (северо-западная сторона) Координаты точки, м: x = 941.20, y = 443.42, z = 1.50													
Суммарные уровни звукового давления от всех источников шума в 2 м от ограждающей поверхности, Lрт, дБ				0	40,7	35,7	31,9	28,4	26,3	22	0	0	31,1
Допускаемые УЗД, Lдоп, дБ	территория предприятий		СП 51.13330.2011 табл.1 п.п.4	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
Превышение, дБ				-107	-54,3	-51,3	-50,1	-49,6	-48,7	-51	-71	-69	-48,9
Вывод: уровни звукового давления соответствуют санитарным нормам													
РТ-1-3 Расположение: возле здания АБК (северо-восточная сторона) Координаты точки, м: x = 971.33, y = 432.04, z = 1.50													
Суммарные уровни звукового давления от всех источников шума в 2 м от ограждающей поверхности, Lрт, дБ				0	45,5	37,4	33,7	30,7	28,6	23,7	0	0	33,3

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

209

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

212

			Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц								Лэкв, дБА	
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000		8000
Допускаемые УЗД, Лдоп, дБ	территория предприятий	СП 51.13330.2011 табл.1 п.п.4	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
Превышение, дБ			-107	-49,5	-49,6	-48,3	-47,3	-46,4	-49,3	-71	-69	-46,7
Вывод: уровни звукового давления соответствуют санитарным нормам												
РТ-1-4 Расположение: возле здания АБК (юго-восточная сторона) Координаты точки, м: x = 954.65, y = 420.48, z = 1.50												
Суммарные уровни звукового давления от всех источников шума в 2 м от ограждающей поверхности, Лрт, дБ			0	49,3	44,8	42,4	38,8	34,5	27,2	10,6	0	40,2
Допускаемые УЗД, Лдоп, дБ	территория предприятий	СП 51.13330.2011 табл.1 п.п.4	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
Превышение, дБ			-107	-45,7	-42,2	-39,6	-39,2	-40,5	-45,8	-60,4	-69	-39,8
Вывод: уровни звукового давления соответствуют санитарным нормам												
РТ-2-1 Расположение: возле здания Столовой (юго-западная сторона) Координаты точки, м: x = 907.27, y = 392.43, z = 1.50												
Суммарные уровни звукового давления от всех источников шума в 2 м от ограждающей поверхности, Лрт, дБ			0	55,6	55	54,6	53,8	52,3	48,1	38,4	16,1	56,3
Допускаемые УЗД, Лдоп, дБ	территория предприятий	СП 51.13330.2011 табл.1 п.п.4	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
Превышение, дБ			-107	-39,4	-32	-27,4	-24,2	-22,7	-24,9	-32,6	-52,9	-23,7
Вывод: уровни звукового давления соответствуют санитарным нормам												
РТ-2-2 Расположение: возле здания Столовой (северо-восточная сторона) Координаты точки, м: x = 938.16, y = 392.43, z = 1.50												

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

210

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

213

			Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц								Lэкв, дБА	
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000		8000
Суммарные уровни звукового давления от всех источников шума в 2 м от ограждающей поверхности, Lрт, дБ			0	43,1	37,7	34,4	31,3	29,5	25	6,2	0	34
Допускаемые УЗД, Lдоп, дБ	территория предприятий	СП 51.13330.2011 табл.1 п.п.4	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
Превышение, дБ			-107	-51,9	-49,3	-47,6	-46,7	-45,5	-48	-64,8	-69	-46

Вывод: уровни звукового давления соответствуют санитарным нормам

РТ-3-1

Расположение: возле здания СБК (юго-западная сторона)

Координаты точки, м: x = 907.08, y = 353.01, z = 1.50

Суммарные уровни звукового давления от всех источников шума в 2 м от ограждающей поверхности, Лрт, дБ			0	56,8	55,4	56	54,8	53,1	48,8	39,6	20,5	57,2
Допускаемые УЗД, Лдоп, дБ	территория предприятий	СП 51.13330.2011 табл.1 п.п.4	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
Превышение, дБ			-107	-38,2	-31,6	-26	-23,2	-21,9	-24,2	-31,4	-48,5	-22,8

Вывод: уровни звукового давления соответствуют санитарным нормам

РТ-3-2

Расположение: возле здания СБК (северо-западная сторона)

Координаты точки, м: x = 955.22, y = 363.81, z = 1.50

Суммарные уровни звукового давления от всех источников шума в 2 м от ограждающей поверхности, Лрт, дБ			0	42,7	37,9	34,6	31,4	29,6	25,2	6,5	0	34,2
Допускаемые УЗД, Лдоп, дБ	территория предприятий	СП 51.13330.2011 табл.1 п.п.4	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
Превышение, дБ			-107	-52,3	-49,1	-47,4	-46,6	-45,4	-47,8	-64,5	-69	-45,8

Вывод: уровни звукового давления соответствуют санитарным нормам

РТ-3-3

Расположение: возле здания СБК (северо-восточная сторона)

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

211

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

214

			Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц								Лэкв, дБА	
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000		8000
Координаты точки, м: x = 971.14, y = 352.82, z = 1.50												
Суммарные уровни звукового давления от всех источников шума в 2 м от ограждающей поверхности, Лрт, дБ			0	46,9	41,1	37,7	34,2	31,3	26,2	9,4	0	36,5
Допускаемые УЗД, Лдоп, дБ	территория предприятий	СП 51.13330.2011 табл.1 п.п.4	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
Превышение, дБ			-107	-48,1	-45,9	-44,3	-43,8	-43,7	-46,8	-61,6	-69	-43,5
Вывод: уровни звукового давления соответствуют санитарным нормам												
РТ-3-4 Расположение: возле здания СБК (юго-восточная сторона) Координаты точки, м: x = 939.11, y = 341.83, z = 1.50												
Суммарные уровни звукового давления от всех источников шума в 2 м от ограждающей поверхности, Лрт, дБ			0	56,4	55,8	56,4	55	53,3	48,9	38,9	15,2	57,4
Допускаемые УЗД, Лдоп, дБ	территория предприятий	СП 51.13330.2011 табл.1 п.п.4	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
Превышение, дБ			-107	-38,6	-31,2	-25,6	-23	-21,7	-24,1	-32,1	-53,8	-22,6
Вывод: уровни звукового давления соответствуют санитарным нормам												
РТ-4-1 Расположение: возле здания АБК (юго-западная сторона) Координаты точки, м: x = 924.19, y = 480.44, z = 1.50												
Суммарные уровни звукового давления от всех источников шума в 2 м от ограждающей поверхности, Лрт, дБ			0	50,1	48,4	46,8	44,0	41,0	36,1	23,3	0	46,1
Допускаемые УЗД, Лдоп, дБ	территория предприятий	СП 51.13330.2011 табл.1 п.п.4	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
Превышение, дБ			-107	-44,9	-38,6	-35,2	-34,0	-34,0	-36,9	-47,7	-69	-33,9
Вывод: уровни звукового давления соответствуют санитарным нормам												

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

212

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

215

			Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц								Lэкв, дБА	
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000		8000
РТ-4-2 Расположение: возле здания АБК (северо-западная сторона) Координаты точки, м: x = 958.88, y = 492.38, z = 1.50												
Суммарные уровни звукового давления от всех источников шума в 2 м от ограждающей поверхности, Lрт, дБ			0	40	35,8	32,2	27,6	25	20,5	0	0	30,4
Допускаемые УЗД, Lдоп, дБ	территория предприятий	СП 51.13330.2011 табл.1 п.п.4	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
Превышение, дБ			-107	-55	-51,2	-49,8	-50,4	-50	-52,5	-71	-69	-49,6
Вывод: уровни звукового давления соответствуют санитарным нормам												
РТ-4-3 Расположение: возле здания АБК (северо-восточная сторона) Координаты точки, м: x = 990.11, y = 480.33, z = 1.50												
Суммарные уровни звукового давления от всех источников шума в 2 м от ограждающей поверхности, Lрт, дБ			0	43,3	35,9	32,1	27,4	24,8	20,1	0	0	30,3
Допускаемые УЗД, Lдоп, дБ	территория предприятий	СП 51.13330.2011 табл.1 п.п.4	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
Превышение, дБ			-107	-51,7	-51,1	-49,9	-50,6	-50,2	-52,9	-71	-69	-49,7
Вывод: уровни звукового давления соответствуют санитарным нормам												
РТ-4-4 Расположение: возле здания АБК (юго-восточная сторона) Координаты точки, м: x = 957.21, y = 468.40, z = 1.50												
Суммарные уровни звукового давления от всех источников шума в 2 м от ограждающей поверхности, Lрт, дБ			0	47,1	44,4	41,7	37,8	33,2	25,6	0	0	39,2
Допускаемые УЗД, Lдоп, дБ	территория предприятий	СП 51.13330.2011 табл.1 п.п.4	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
Превышение, дБ			-107	-47,9	-42,6	-40,3	-40,2	-41,8	-47,4	-71	-69	-40,8

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

213

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц								Лэкв, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000

Вывод: уровни звукового давления соответствуют санитарным нормам

РТ-5-1
 Расположение: возле здания АБК (юго-западная сторона)
 Координаты точки, м: x = 820.90, y = 404.37, z = 1.50

Суммарные уровни звукового давления от всех источников шума в 2 м от ограждающей поверхности, Лрт, дБ				0	54	54,6	54,1	53,3	51,8	48	39,1	15	55,9
Допускаемые УЗД, Лдоп, дБ	территория предприятий	СП 51.13330.2011 табл.1 п.п.4		107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
Превышение, дБ				-107	-41	-32,4	-27,9	-24,7	-23,2	-25	-31,9	-54	-24,1

Вывод: уровни звукового давления соответствуют санитарным нормам

РТ-5-2
 Расположение: возле здания АБК (северо-западная сторона)
 Координаты точки, м: x = 838.30, y = 452.22, z = 1.50

Суммарные уровни звукового давления от всех источников шума в 2 м от ограждающей поверхности, Лрт, дБ				0	41,7	37,2	34,2	32,2	30,4	26,1	12,4	0	34,7
Допускаемые УЗД, Лдоп, дБ	территория предприятий	СП 51.13330.2011 табл.1 п.п.4		107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
Превышение, дБ				-107	-53,3	-49,8	-47,8	-45,8	-44,6	-46,9	-58,6	-69	-45,3

Вывод: уровни звукового давления соответствуют санитарным нормам

РТ-5-3
 Расположение: возле здания АБК (северо-восточная сторона)
 Координаты точки, м: x = 862.06, y = 399.79, z = 1.50

Суммарные уровни звукового давления от всех источников шума в 2 м от ограждающей поверхности, Лрт, дБ				0	52,2	45,4	41,5	39,1	37,7	36,3	30,4	0	43
Допускаемые УЗД, Лдоп, дБ	территория предприятий	СП 51.13330.2011 табл.1 п.п.4		107	95	87	82	78	75	73	71	69	80

						24.005.3-ООС1.1.ТЧ				Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок.	Подп.	Дата					214

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

217

	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц									Лэкв, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Превышение, дБ	-107	-42,8	-41,6	-40,5	-38,9	-37,3	-36,7	-40,6	-69	-37

Вывод: уровни звукового давления соответствуют санитарным нормам

РТ-5-4
Расположение: возле здания АБК (юго-восточная сторона)
Координаты точки, м: x = 841.42, y = 361.64, z = 1.50

Суммарные уровни звукового давления от всех источников шума в 2 м от ограждающей поверхности, Лрт, дБ			0	59,1	55,8	54,9	53,3	51,9	48,4	40,8	24,8	56,2
Допускаемые УЗД, Лдоп, дБ	территория предприятий	СП 51.13330.2011 табл.1 п.п.4	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
Превышение, дБ			-107	-35,9	-31,2	-27,1	-24,7	-23,1	-24,6	-30,2	-44,2	-23,8

Вывод: уровни звукового давления соответствуют санитарным нормам

РТ-6-1
Расположение: возле здания АБК (юго-западная сторона)
Координаты точки, м: x = 672.06, y = 144.81, z = 1.50

Суммарные уровни звукового давления от всех источников шума в 2 м от ограждающей поверхности, L _{рт} , дБ			0	65,9	67,9	68,3	67,9	67,3	64,2	58,7	50,3	71,4
Допускаемые УЗД, L _{доп} , дБ	территория предприятий	СП 51.13330.2011 табл.1 п.п.4	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
Превышение, дБ			-107	-29,1	-19,1	-13,7	-10,1	-7,7	-8,8	-12,3	-18,7	-8,6

Вывод: уровни звукового давления соответствуют санитарным нормам

РТ-6-2
Расположение: возле здания АБК (северо-западная сторона)
Координаты точки, м: x = 699.27, y = 156.41, z = 1.50

Суммарные уровни звукового давления от всех источников шума в 2 м от ограждающей поверхности, Лрт, дБ				0	61,9	64	63,9	63,7	62,6	60,1	55,3	52,1	67,2
---	--	--	--	---	------	----	------	------	------	------	------	------	------

						24.005.3-ООС1.1.ТЧ						Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата							215

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

			Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц								Lэкв, дБА	
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000		8000
Допускаемые УЗД, Lдоп, дБ	территория предприятий	СП 51.13330.2011 табл.1 п.п.4	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
Превышение, дБ			-107	-33,1	-23	-18,1	-14,3	-12,4	-12,9	-15,7	-16,9	-12,8

Вывод: уровни звукового давления соответствуют санитарным нормам

РТ-6-3
 Расположение: возле здания АБК (северо-восточная сторона)
 Координаты точки, м: x = 726.13, y = 144.81, z = 1.50

Суммарные уровни звукового давления от всех источников шума в 2 м от ограждающей поверхности, Лрт, дБ			0	60,9	61,9	62	60,6	59,7	57,7	53,7	49,6	64,6
Допускаемые УЗД, Лдоп, дБ	территория предприятий	СП 51.13330.2011 табл.1 п.п.4	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
Превышение, дБ			-107	-34,1	-25,1	-20	-17,4	-15,3	-15,3	-17,3	-19,4	-15,4

Вывод: уровни звукового давления соответствуют санитарным нормам

РТ-6-4
 Расположение: возле здания АБК (юго-восточная сторона)
 Координаты точки, м: x = 699.27, y = 133.33, z = 1.50

Суммарные уровни звукового давления от всех источников шума в 2 м от ограждающей поверхности, Лрт, дБ			0	61,5	64,6	65,5	65	64,2	60,7	55	44,8	68,2
Допускаемые УЗД, Лдоп, дБ	территория предприятий	СП 51.13330.2011 табл.1 п.п.4	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
Превышение, дБ			-107	-33,5	-22,4	-16,5	-13	-10,8	-12,3	-16	-24,2	-11,8

Вывод: уровни звукового давления соответствуют санитарным нормам

РТ-7-1
 Расположение: возле здания КПП №1 (юго-западная сторона)
 Координаты точки, м: x = 984.17, y = 443.69, z = 1.50

						24.005.3-ООС1.1.ТЧ	Лист
							216
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

			Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц								Лэкв, дБА	
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000		8000
Суммарные уровни звукового давления от всех источников шума в 2 м от ограждающей поверхности, Лрт, дБ			0	50,3	44,2	41,4	37,5	33,7	28,7	16,5	0	39,5
Допускаемые УЗД, Лдоп, дБ	территория предприятий	СП 51.13330.2011 табл.1 п.п.4	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
Превышение, дБ			-107	-44,7	-42,8	-40,6	-40,5	-41,3	-44,3	-54,5	-69	-40,5

Вывод: уровни звукового давления соответствуют санитарным нормам

РТ-7-2 Расположение: возле здания КПП №1 (северо-западная сторона) Координаты точки, м: x = 993.70, y = 455.10, z = 1.50												
Суммарные уровни звукового давления от всех источников шума в 2 м от ограждающей поверхности, Лрт, дБ			0	46,2	41,2	37,7	33	28,1	21,2	0	0	34,8
Допускаемые УЗД, Лдоп, дБ	территория предприятий	СП 51.13330.2011 табл.1 п.п.4	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
Превышение, дБ			-107	-48,8	-45,8	-44,3	-45	-46,9	-51,8	-71	-69	-45,2

Вывод: уровни звукового давления соответствуют санитарным нормам

РТ-7-3 Расположение: возле здания КПП №1 (северо-восточная сторона) Координаты точки, м: x = 1002.65, y = 443.41, z = 1.50												
Суммарные уровни звукового давления от всех источников шума в 2 м от ограждающей поверхности, Лрт, дБ			0	47,4	42,3	39,1	34,8	30	22,7	0	0	36,4
Допускаемые УЗД, Лдоп, дБ	территория предприятий	СП 51.13330.2011 табл.1 п.п.4	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
Превышение, дБ			-107	-47,6	-44,7	-42,9	-43,2	-45	-50,3	-71	-69	-43.6

Вывод: уровни звукового давления соответствуют санитарным нормам

РТ-7-4 Расположение: возле здания КПП №1 (юго-восточная сторона)												
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

						24.005.3-ООС1.1.ТЧ						Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата							217

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

220

			Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц								Лэкв, дБА	
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000		8000
Координаты точки, м: x = 993.85, y = 431.85, z = 1.50												
Суммарные уровни звукового давления от всех источников шума в 2 м от ограждающей поверхности, Лрт, дБ			0	48,9	47,5	46,3	44,2	41,8	36,1	23,6	0	46,1
Допускаемые УЗД, Лдоп, дБ	территория предприятий	СП 51.13330.2011 табл.1 п.п.4	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
Превышение, дБ			-107	-46,1	-39,5	-35,7	-33,8	-33,2	-36,9	-47,4	-69	-33,9
Вывод: уровни звукового давления соответствуют санитарным нормам												
РТ-8-1												
Расположение: возле здания КПП №2 (юго-западная сторона)												
Координаты точки, м: x = 785.04, y = -72.95, z = 1.50												
Суммарные уровни звукового давления от всех источников шума в 2 м от ограждающей поверхности, Лрт, дБ			0	57,5	58,7	58,4	57,5	56,6	57,6	51,3	35,3	62,5
Допускаемые УЗД, Лдоп, дБ	территория предприятий	СП 51.13330.2011 табл.1 п.п.4	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
Превышение, дБ			-107	-37,5	-28,3	-23,6	-20,5	-18,4	-15,4	-19,7	-33,7	-17,5
Вывод: уровни звукового давления соответствуют санитарным нормам												
РТ-8-2												
Расположение: возле здания КПП №2 (северо-западная сторона)												
Координаты точки, м: x = 793.32, y = -66.29, z = 1.50												
Суммарные уровни звукового давления от всех источников шума в 2 м от ограждающей поверхности, Лрт, дБ			0	57,9	58,7	58,5	57,3	56,4	56	49,7	33,3	61,6
Допускаемые УЗД, Лдоп, дБ	территория предприятий	СП 51.13330.2011 табл.1 п.п.4	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
Превышение, дБ			-107	-37,1	-28,3	-23,5	-20,7	-18,6	-17	-21,3	-35,7	-18,4
Вывод: уровни звукового давления соответствуют санитарным нормам												
РТ-8-3												

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

218

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

221

				Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц								Лэкв, дБА	
				31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000		8000
Расположение: возле здания КПП №2 (северо-восточная сторона) Координаты точки, м: x = 799.59, y = -71.98, z = 1.50													
Суммарные уровни звукового давления от всех источников шума в 2 м от ограждающей поверхности, Лрт, дБ				0	54,8	53,5	51,1	47,7	44	39,4	30,1	7,5	49,6
Допускаемые УЗД, Лдоп, дБ	территория предприятий		СП 51.13330.2011 табл.1 п.п.4	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
Превышение, дБ				-107	-40,2	-33,5	-30,9	-30,3	-31	-33,6	-40,9	-61,5	-30,4
Вывод: уровни звукового давления соответствуют санитарным нормам													
РТ-8-4 Расположение: возле здания КПП №2 (юго-восточная сторона) Координаты точки, м: x = 793.06, y = -77.68, z = 1.50													
Суммарные уровни звукового давления от всех источников шума в 2 м от ограждающей поверхности, Лрт, дБ				0	53,4	53,1	51,2	48,4	46	45,2	36,4	17,4	51,6
Допускаемые УЗД, Лдоп, дБ	территория предприятий		СП 51.13330.2011 табл.1 п.п.4	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
Превышение, дБ				-107	-41,6	-33,9	-30,8	-29,6	-29	-27,8	-34,6	-51,6	-28,4
Вывод: уровни звукового давления соответствуют санитарным нормам													
РТ-9-1 Расположение: возле здания КПП №3 (юго-западная сторона) Координаты точки, м: x = 700.72, y = -109.62, z = 1.50													
Суммарные уровни звукового давления от всех источников шума в 2 м от ограждающей поверхности, Лрт, дБ				0	55,6	56,2	55,6	54,2	54,3	58,7	53,6	40,3	62,4
Допускаемые УЗД, Лдоп, дБ	территория предприятий		СП 51.13330.2011 табл.1 п.п.4	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
Превышение, дБ				-107	-39,4	-30,8	-26,4	-23,8	-20,7	-14,3	-17,4	-28,7	-17,6
Вывод: уровни звукового давления соответствуют санитарным нормам													

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

219

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

222

				Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц								Лэкв, дБА	
				31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000		8000
РТ-9-2 Расположение: возле здания КПП №3 (северо-западная сторона) Координаты точки, м: x = 705.04, y = -105.36, z = 1.50													
Суммарные уровни звукового давления от всех источников шума в 2 м от ограждающей поверхности, Лрт, дБ				0	55,6	56,2	55,1	53,6	53,7	58,9	54	41	62,4
Допускаемые УЗД, Лдоп, дБ	территория предприятий		СП 51.13330.2011 табл.1 п.п.4	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
Превышение, дБ				-107	-39,4	-30,8	-26,9	-24,4	-21,3	-14,1	-17	-28	-17,6
Вывод: уровни звукового давления соответствуют санитарным нормам													
РТ-9-3 Расположение: возле здания КПП №3 (северо-восточная сторона) Координаты точки, м: x = 709.5, y = -109.55, z = 1.50													
Суммарные уровни звукового давления от всех источников шума в 2 м от ограждающей поверхности, Лрт, дБ				0	54,8	54,3	52,9	51	49,9	53,4	47,7	33,7	57,5
Допускаемые УЗД, Лдоп, дБ	территория предприятий		СП 51.13330.2011 табл.1 п.п.4	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
Превышение, дБ				-107	-40,2	-32,7	-29,1	-27	-25,1	-19,6	-23,3	-35,3	-22,5
Вывод: уровни звукового давления соответствуют санитарным нормам													
РТ-9-4 Расположение: возле здания КПП №3 (юго-восточная сторона) Координаты точки, м: x = 705.18, y = -113.67, z = 1.50													
Суммарные уровни звукового давления от всех источников шума в 2 м от ограждающей поверхности, Лрт, дБ				0	52,3	52	50,6	48,4	47,8	43,9	34,9	17,6	51,7
Допускаемые УЗД, Лдоп, дБ	территория предприятий		СП 51.13330.2011 табл.1 п.п.4	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
Превышение, дБ				-107	-42,7	-35	-31,4	-29,6	-27,2	-29,1	-36,1	-51,4	-28,3
Вывод: уровни звукового давления соответствуют санитарным нормам													

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

220

Определение размера СЗЗ по фактору шума

В административном отношении терминал по перевалке стабильного газового конденсата и нефтепродуктов расположен на расстоянии более 10 км в северном направлении от г. Мурманск Мурманской области.

Ближайший населенный пункт – с. Белокаменка – расположен на расстоянии 2,5 км в западном направлении от от границ землеотвода объектов проектирования

Место проживания работников на период эксплуатации –существующий вахтовый жилой комплекс– расположен на расстоянии 2,4 км в западном направлении от границ землеотвода объектов проектирования.

Нормативное значение уровня звука для территорий жилой зоны (45 дБА) достигается на расстоянии 130÷920 м от границ промплощадки (землеотвода). Размер СЗЗ по фактору шума не превышает размер нормативной СЗЗ по фактору химического загрязнения равный 1000 м от границ промплощадки (землеотвода).

Расчетный уровень звука в контрольных точках на границе нормативной СЗЗ составил 36,5÷41,7 дБА, что не превышает предельно допустимые значения для границ санитарно-защитных зон. Оценка шумового воздействия выполнена в соответствии СанПиН 1.2.3685-21, для границ санитарно-защитных зон (ночное время суток) предельный уровень звукового давления составляет – 45 дБА.

Сводные данные результатов расчета уровней звукового давления и уровня звука в контрольных точках на границе СЗЗ представлены в таблице 4.30 (Подробный программный расчет представлен только в электронном виде в составе тома ООС1.3).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист		
										24.005.3-ООС1.1.ТЧ	221
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

224

Таблица 4.30 - Результаты расчетов уровней звукового давления (эквивалентных уровней звука) в контрольных точках на границе нормативной СЗЗ

Расчетная точка		Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со средне-геометрическими частотами, Гц								La, дБА	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000		8000
РТ-1 (Граница СЗЗ 1000 м в северном направлении) координаты точки, м: x = 1876.74, y = 1320.05, z = 1.50											
Суммарные уровни звукового давления в расчётной точке от всех источников шума, днем L _{рт} , дБ		0	40,4	39,9	38,6	35,2	31,4	22,2	0	0	36,5
Допускаемые УЗД, L _{доп} , дБ	границы санитарно-защитных зон (дневное время)	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55
Превышение, дБ		-90	-34,6	-26,1	-20,4	-18,8	-18,6	-24,8	-45	-44	-18,5
Суммарные уровни звукового давления в расчётной точке от всех источников шума, ночью L _{рт} , дБ		0	40,4	39,9	38,6	35,2	31,4	22,2	0	0	36,5
Допускаемые УЗД, L _{доп} , дБ	границы санитарно-защитных зон (ночное время)	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45
Превышение, дБ		-83	-26,6	-17,1	-10,4	-8,8	-8,6	-14,8	-35	-33	-8,5
Вывод: уровни звукового давления в расчетной точке соответствуют требованиям санитарных норм											
РТ-2 (Граница СЗЗ 1000 м в северо-восточном направлении) координаты точки, м: x = 2120.58 y = 286.43, z = 1.50											
Суммарные уровни звукового давления в расчётной точке от всех источников шума, днем L _{рт} , дБ		0	43,8	44,4	43,3	40	35,9	27,4	0	0	41,2
Допускаемые УЗД, L _{доп} , дБ	границы санитарно-защитных зон (дневное время)	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55
Превышение, дБ		-90	-31,2	-21,6	-15,7	-14	-14,1	-19,6	-45	-44	-13,8

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

222

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

225

Расчетная точка		Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со средне-геометрическими частотами, Гц								La, дБА	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000		8000
Суммарные уровни звукового давления в расчётной точке от всех источников шума, ночью Lрт, дБ		0	43,8	44,4	43,3	40	35,9	27,4	0	0	41,2
Допускаемые УЗД, Lдоп, дБ	границы санитарно-защитных зон (ночное время)	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45
Превышение, дБ		-83	-23,2	-12,6	-5,7	-4	-4,1	-9,6	-35	-33	-3,8
Вывод: уровни звукового давления в расчетной точке соответствуют требованиям санитарных норм											
РТ-3 (на границе нормативной СЗЗ) координаты точки, м: x = 1311.76, y = -1351.43, z = 1.50											
Суммарные уровни звукового давления в расчётной точке от всех источников шума, днем Lрт, дБ		0	43,8	44,5	43	39,4	35,2	26,5	0	0	40,6
Допускаемые УЗД, Lдоп, дБ	границы санитарно-защитных зон (дневное время)	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55
Превышение, дБ		-90	-31,2	-21,5	-16	-14,6	-14,8	-20,5	-45	-44	-14,4
Суммарные уровни звукового давления в расчётной точке от всех источников шума, ночью Lрт, дБ		0	43,8	44,5	43	39,4	35,2	26,5	0	0	40,6
Допускаемые УЗД, Lдоп, дБ	границы санитарно-защитных зон (ночное время)	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45
Превышение, дБ		-83	-23,2	-12,5	-6	-4,6	-4,8	-10,5	-35	-33	-4,4
Вывод: уровни звукового давления в расчетной точке соответствуют требованиям санитарных норм											
РТ-4 (Граница СЗЗ 1000 м в юго-восточном направлении) координаты точки, м: x = 633.19, y = -1685.66, z = 1.50											
Суммарные уровни звукового давления в расчётной точке от всех источников шума, днем Lрт, дБ		0	44,3	45,2	43,9	40,5	36,4	27,7	0	0	41,7

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

223

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Расчетная точка		Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со средне-геометрическими частотами, Гц									La, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Допускаемые УЗД, Лдоп, дБ	границы санитарно-защитных зон (дневное время)	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55
Превышение, дБ		-90	-30,7	-20,8	-15,1	-13,5	-13,6	-19,3	-45	-44	-13,3
Суммарные уровни звукового давления в расчётной точке от всех источников шума, ночью Lрт, дБ		0	44,3	45,2	43,9	40,5	36,4	27,7	0	0	41,7
Допускаемые УЗД, Лдоп, дБ	границы санитарно-защитных зон (ночное время)	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45
Превышение, дБ		-83	-22,7	-11,8	-5,1	-3,5	-3,6	-9,3	-35	-33	-3,3
Вывод: уровни звукового давления в расчетной точке соответствуют требованиям санитарных норм											
РТ-5 (Граница СЗЗ 1000 м в южном направлении) координаты точки, м: x = -825.65, y = -1012.44, z = 1.50											
Суммарные уровни звукового давления в расчётной точке от всех источников шума, днем Lрт, дБ		0	43,9	44,9	43,7	40,2	35,8	26	0	0	41,2
Допускаемые УЗД, Лдоп, дБ	границы санитарно-защитных зон (дневное время)	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55
Превышение, дБ		-90	-31,1	-21,1	-15,3	-13,8	-14,2	-21	-45	-44	-13,8
Суммарные уровни звукового давления в расчётной точке от всех источников шума, ночью Lрт, дБ		0	43,9	44,9	43,7	40,2	35,8	26	0	0	41,2
Допускаемые УЗД, Лдоп, дБ	границы санитарно-защитных зон (ночное время)	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45
Превышение, дБ		-83	-23,1	-12,1	-5,3	-3,8	-4,2	-11	-35	-33	-3,8
Вывод: уровни звукового давления в расчетной точке соответствуют требованиям санитарных норм											

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Расчетная точка		Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со средне-геометрическими частотами, Гц								La, дБА	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000		8000
РТ-6 (Граница СЗЗ 1000 м в юго-западном направлении) координаты точки, м: x = -1026.67, y = 360.17, z = 1.50											
Суммарные уровни звукового давления в расчётной точке от всех источников шума, днем Lрт, дБ		0	43,2	44,5	43,4	40,3	36,7	27,9	0	0	41,6
Допускаемые УЗД, Lдоп, дБ	границы санитарно-защитных зон (дневное время)	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55
Превышение, дБ		-90	-31,8	-21,5	-15,6	-13,7	-13,3	-19,1	-45	-44	-13,4
Суммарные уровни звукового давления в расчётной точке от всех источников шума, ночью Lрт, дБ		0	43,2	44,5	43,4	40,3	36,7	27,9	0	0	41,6
Допускаемые УЗД, Lдоп, дБ	границы санитарно-защитных зон (ночное время)	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45
Превышение, дБ		-83	-23,8	-12,5	-5,6	-3,7	-3,3	-9,1	-35	-33	-3,4
Вывод: уровни звукового давления в расчетной точке соответствуют требованиям санитарных норм											
РТ-7 (Граница СЗЗ 1000 м в западном направлении) координаты точки, м: x = -477.74, y = 1271.28, z = 1.50											
Суммарные уровни звукового давления в расчётной точке от всех источников шума, днем Lрт, дБ		0	41,5	42,3	41,2	38,1	34,1	25,6	0	0	39,2
Допускаемые УЗД, Lдоп, дБ	границы санитарно-защитных зон (дневное время)	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55
Превышение, дБ		-90	-33,5	-23,7	-17,8	-15,9	-15,9	-21,4	-45	-44	-15,8
Суммарные уровни звукового давления в расчётной точке от всех источников шума, ночью Lрт, дБ		0	41,5	42,3	41,2	38,1	34,1	25,6	0	0	39,2
Допускаемые УЗД, Lдоп, дБ	границы санитарно-защитных зон (ночное время)	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Расчетная точка		Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со средне-геометрическими частотами, Гц								La, дБА	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000		8000
Превышение, дБ		-83	-26	-15	-8	-6	-5,9	-11,4	-35	-33	-5,8
Вывод: уровни звукового давления в расчетной точке соответствуют требованиям санитарных норм											
РТ-8 (Граница СЗЗ 1000 м в северо-западном направлении) координаты точки, м: x = 709.91, y = 1535.33, z = 1.50											
Суммарные уровни звукового давления в расчётной точке от всех источников шума, днем L _{рт} , дБ		0	43,5	43,9	42,9	40,1	36,5	28,1	0	0	41,3
Допускаемые УЗД, L _{доп} , дБ	границы санитарно-защитных зон (дневное время)	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55
Превышение, дБ		-90	-31,5	-22,1	-16,1	-13,9	-13,5	-18,9	-45	-44	-13,7
Суммарные уровни звукового давления в расчётной точке от всех источников шума, ночью L _{рт} , дБ		0	43,5	43,9	42,9	40,1	36,5	28,1	0	0	41,3
Допускаемые УЗД, L _{доп} , дБ	границы санитарно-защитных зон (ночное время)	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45
Превышение, дБ		-83	-23,5	-13,1	-6,1	-3,9	-3,5	-8,9	-35	-33	-3,7
Вывод: уровни звукового давления в расчетной точке соответствуют требованиям санитарных норм											

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

В таблице 4.31 приведены размеры СЗЗ по фактору шумового воздействия для объектов терминала по перевалке стабильного газового конденсата и нефтепродуктов.

Таблица 4.31 – Размеры СЗЗ по фактору шумового воздействия для объектов терминала по перевалке стабильного газового конденсата и нефтепродуктов

Направление	Размер СЗЗ по фактору шумового воздействия
Северное	130 м от границ землеотвода
Северо-Восточное	920 м от границ землеотвода
Восточное	920 м от границ землеотвода
Юго-Восточное	680 м от границ землеотвода
Южное	760 м от границ землеотвода
Юго-Западное	690 м от границ землеотвода
Западное	620 м от границ землеотвода
Северо-Западное	730 м от границ землеотвода

Из выполненных расчетов следует:

- строительные работы носят временный характер и при соблюдении мероприятий, распространение шума не будет оказывать значительного воздействия на окружающую среду;
- при выполнении СМР на территории стройплощадок уровни звукового давления не превысят предельно допустимых значений, установленных СанПиН 1.2.3685-21 для территорий рабочей зоны;
- при эксплуатации объектов терминала по перевалке стабильного газового конденсата и нефтепродуктов ожидаемые уровни звукового давления на территории промзоны в местах нахождения обслуживающего персонала и в помещениях с наличием постоянных рабочих мест не превысят предельно допустимых значений, установленных СанПиН 1.2.3685-21 и СП 51.13330.2011;
- нет необходимости в дополнительных специальных мероприятиях по уменьшению уровней звукового давления, как на территории стройплощадок, так и на территории проектируемой площадки, т.к. достаточно тех мероприятий, которые были заложены при проектировании в архитектурных (см. тома 3.1.1 и 3.1.2 "Объемно-планировочные и архитектурные решения") и конструктивных решениях (см. тома 4.1.1 и 4.1.2 "Конструктивные решения") и были учтены в акустических расчетах.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ			227

4.3.2 Вибрационное воздействие

Источниками вибрации на проектируемых объектах, в основном, являются насосное и вентиляционное оборудование.

Классификация вибрации на проектируемых объектах:

- по способу передачи колебаний человеку - общая вибрация 3 категории (технологическая);
- по временной характеристике – постоянная.

На производственных площадках вибрация в основном воздействует на персонал, непосредственно обслуживающий указанное оборудование. Передача вибрации на другие рабочие места не происходит, в связи с тем, что они находятся на расстоянии от источников вибрации (которые установлены на виброизолирующих основаниях), обеспечивающем практически полное исключение воздействия данного фактора на трудящихся.

Оборудование должно быть установлено и отцентрировано таким образом, чтобы уровень вибрации от работающего оборудования не превышал значений, установленных СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Для снижения амплитуд колебаний оборудования, а также уменьшения уровней вибрации по воздействию на обслуживающий персонал предусмотрены следующие мероприятия:

- отдельное вентиляционное оборудование (вентиляторы) устанавливаются на виброизоляторах (виброгасителях);
- монтаж оборудования на фундаментах выполняется в соответствии с инструкциями по монтажу заводов-изготовителей, с соблюдением требуемой соосности и центровки, при необходимости – под контролем представителей шефмонтажа заводов-поставщиков оборудования;
- своевременный и качественный профилактический осмотр оборудования и ремонт.

Выполнение приведенных мероприятий обеспечивает безопасность обслуживающего персонала в части допустимых уровней вибрации.

Вибробезопасность труда на реконструируемых объектах должна обеспечиваться:

- соблюдением правил и условий эксплуатации машин и введения технологических процессов, использованием машин только в соответствии с их назначением, предусмотренным НД;
- поддержанием технического состояния оборудования, параметров технологических процессов и элементов производственной среды на уровне, предусмотренном НД, своевременным проведением планового и предупредительного ремонта оборудования;
- совершенствованием режимов работы оборудования и элементов производственной среды, исключением контакта работающих с вибрирующими поверхностями;
- применением средств индивидуальной защиты от вибрации;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ			228

Контроль вибрации на рабочих местах должен производиться:

- при аттестации рабочих мест;
- периодически;
- по указанию (требованию) санитарных служб.

Для предотвращения вредного влияния локальной вибрации на персонал, все применяемые инструменты должны соответствовать требованиям СП 2.2.3670-20.

Запрещается использование новых ручных инструментов без гигиенической оценки безопасности (гигиенического сертификата), а также использование ручных инструментов, находящихся в неисправном состоянии, технические характеристики которых не соответствуют требованиям действующих СанПиН. Электроинструмент используется периодически, следовательно, воздействие локальной вибрации не будет превышать ПДУ.

4.3.3 Тепловое воздействие

Нагретые тела излучают электромагнитные волны. Это излучение осуществляется за счет преобразования энергии теплового движения частиц тела в энергию излучения.

Основной источник теплового воздействия Терминала – факельная установка.

Факельная установка предназначена для сбора и последующего сжигания следующих сбросов:

- аварийного сброса углеводородного газа из установки переработки СГК;
- аварийного сброса со склада СУГ;
- периодических сбросов газа от танкеров.

Факельная установка на Терминале закрытого типа, рабочие факельные горелки обеспечивают полное, бездымное сжигание газа без дополнительной подачи пара и воздуха и позволяет минимизировать тепловое излучение по сравнению с открытыми факельными установками.

Основное снижение теплового воздействия от оборудования оказывающее тепловое воздействие достигается путем устройства теплоизоляционных покрытий, герметизации или экранирования нагретых рабочих поверхностей для защиты от теплового излучения.

24.005.3-OOC1.1.T4

Оборудование, показатели излучения магнитного, электрического и электростатического полей которого превышают ПДУ, обслуживается периодически в соответствии с допустимыми нормами.

Организованных источников ионизируемых и неионизирующих излучений на проектируемом объекте нет. При эксплуатации электрооборудования возможно возникновение электростатических электромагнитных полей. Данные фактических замеров уровней электромагнитных излучений на аналогичных объектах нефтедобывающей отрасли показывают: выполнение принятых проектом мероприятий обеспечения электробезопасности обеспечивает уровень электростатического поля в пределах естественного фона.

Источником неионизирующего излучения на реконструируемых объектах являются персональные компьютеры.

В период строительства и эксплуатации проектной документацией предусмотрено использование только сертифицированного электротехнического оборудования.

Оборудование, показатели излучения магнитного, электрического и электростатического полей которого превышают ПДУ, обслуживается периодически в соответствии с допустимыми нормами.

Предусмотрено использование сертифицированного электротехнического оборудования с максимальным напряжением 6,3 кВ и частотой тока 60 Гц, использования сертифицированного оборудования и средств связи, имеющих свидетельства о регистрации радиоэлектронных средств и разрешения на использование радиочастот или радиочастотных каналов, для защиты от электромагнитного излучения.

Рабочие места с ВДТ расположены вдали от силовых кабелей и вводов, высоковольтных трансформаторов, технологического оборудования, создающего помехи в работе ВДТ.

Помещения, где размещаются рабочие места с ПЭВМ, планируется оборудовать защитным заземлением (занулением).

В соответствии СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания", допустимые уровни электромагнитных полей, создаваемых ПЭВМ на рабочих местах, соответствуют:

Класс условий труда по электромагнитным полям и излучениям и электрическим полям промышленной частоты на рабочих местах работников, обслуживающих линейные объекты –

Формат А4

2 (допустимый).

Проведя оценку влияния электромагнитного излучения, можно утверждать, что на территории площадок объектов, при соблюдении проектных решений, требований нормативных документов, санитарных правил и выполнении защитных мероприятий, воздействие электромагнитного излучения на окружающую среду ожидается незначительным.

4.3.5 Световое воздействие

Естественное и искусственное освещение запроектировано в соответствии с требованиями, предъявляемыми к естественному и искусственному освещению СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания", утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 28 января 2021 года; СП 52.13330.2016 "Свод правил. Естественное и искусственное освещение". Актуализированная редакция СНиП 23-05-95 (утв. Приказом Минстроя РФ от 20.11.2019 N 699/пр); Правила устройства электроустановок (ПУЭ).

В помещениях производственных зданий постоянное пребывание обслуживающего персонала не предусмотрено. За технологическим процессом и работой оборудования осуществляется периодическое общее наблюдение, что согласно СП 52.13330.2010 относится к IV и VIII разрядам зрительных работ. Исходя из этого, предусматривается минимальное рекомендуемое нормами естественное освещение рабочих мест через остекление оконных блоков. Для помещений с постоянным пребыванием работающего персонала (например, аппаратные) дополнительно к естественному предусматривается искусственное освещение, решения по которому отражены в электротехнической части проектной документации.

Для внутреннего освещения помещений и наружного освещения будут применены, в основном, светильники с лампами ДНаТ, люминесцентные, компактные энергосберегающие и на базе светодиодных модулей.

Уличное освещение для дорог и проездов предусматривается светильниками с лампами ДНаТ, установленных на опорах с шагом 25 - 35 метров. Для остальных объектов освещение выполняется прожекторами, установленными на прожекторных мачтах

Проектом предусмотрены следующие виды освещения:

- рабочее;
- освещение безопасности;
- эвакуационное;
- ремонтное;
- наружное.

Напряжение питания сети освещения 400 В, 50 Гц (у светильников 220 В), режим заземления в осветительных щитах - TN-S.

Нормы освещенности для проектируемых объектов приняты в соответствии с разрядами зрительных работ согласно СП 52.13330.2016 и СанПиН 1.2.3685-21.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>24.005.3-ООС1.1.ТЧ</p>						Лист
									231
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Для наружного освещения:

- на площадках обслуживания технологического оборудования - 5 лк;
- проходы, проезды – 1,0 лк.

Количество и мощность осветительной аппаратуры определены согласно СП 52.13330.2016 в соответствии с нормированными величинами освещенности в зависимости от разряда зрительных работ.

Для условий пребывания обслуживающего персонала в проектируемых зданиях коэффициент естественной освещенности не нормировался.

Мероприятия для ограничения вредного воздействия на работающих отраженной блескости:

- соблюдение регламентов яркости рабочей поверхности в зависимости от ее площади;
- использование источников света в осветительной арматуре;
- применение светильников с экранирующими отражателями и рассеивателями.

Мероприятия, ограничивающие значения показателя ослепленности и наибольшей допустимой яркости рабочей поверхности, в частности:

- правильное устройство осветительных установок (наличие отражателей, рассеивателей из молочного стекла, затенителей);
- соблюдение требуемых уровней освещенности;
- ограничение площади освещаемых или светящихся поверхностей

Контроль освещенности в помещениях и на рабочих местах должен проводиться не реже раза в год (после очередной чистки светильников и замены перегоревших ламп) и после каждого ремонта системы освещения.

Класс условий труда по показателям световой среды рабочих мест обслуживающего персонала является допустимым.

4.4 Оценка воздействия на водные ресурсы

4.4.1 Исходные данные

При разработке раздела учитывались следующие нормативно-правовые и методические документы:

- Водный кодекс РФ (Федеральный Закон от 03.06.06 г. № 74-ФЗ);
- СанПиН 2.1.4.1110-0202 Питьевая вода и водоснабжение населённых мест. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения;
- СанПиН 2.1.4. 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 по-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	4.4.1 Исходные данные					
			При разработке раздела учитывались следующие нормативно-правовые и методические документы:					
			<ul style="list-style-type: none">– Водный кодекс РФ (Федеральный Закон от 03.06.06 г. № 74-ФЗ);– СанПиН 2.1.4.1110-0202 Питьевая вода и водоснабжение населённых мест. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения;– СанПиН 2.1.4. 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 по-					
						24.005.3-ОOC1.1.ТЧ		Лист
								232
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата			

мещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий";

- СанПиН 2.1.4.1116-02 "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества";
- СанПиН 2.1.4.1110-02 "Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения";
- СП 2.1.5.1059-01 "Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения";
- ГОСТ 17.1.3.13-86. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения;
- ГОСТ 17.1.3.06-82. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране подземных вод;
- другие действующие нормативно-технические документы.

Краткое гидрографическое описание водных объектов территории строительства

По данным государственного водного реестра России, все исследуемые водотоки относятся к Баренцево-Беломорскому бассейновому округу, водохозяйственный участок реки – реки бассейна Баренцева моря от восточной границы реки Печенга до западной границы бассейна реки Воронья, без рек Тулома и Кола, речной подбассейн реки – подбассейн отсутствует.

Ручей без названия №4

Ручей без названия № берет начало из озера без названия, впадает в Кольский залив Баренцева моря. Естественная длина ручья до антропогенного влияния составляла 2.26 км, площадь водосбора 2.58 км². На данный момент, нижний участок ручья длиной около 1 км, от автодороги до устья, заключен в отводящий канал в виде бетонного лотка, тянущийся вдоль объектов, строящихся к западу от Терминала по перевалке стабильного газового конденсата и нефтепродуктов. Направление течения ручья изменено с ЮВЮ на ЮВ, а устье ручья передвинуто на 0.5 км восточнее естественного положения.

Длина ручья в настоящее время составляет 2.39 км.

Поскольку ручей №4 в границах площадки проведения работ заключен в бетонный лоток, для проведения измерений был выбран участок с естественным руслом перед автодорогой 47К - 075 Мишуково – Снежногорск.

Рельеф окружающей местности равнинный, покрытый смешанным лесом. Долина реки V-образная с наклонными склонами, ширина долины около 100 м. Прирусловая пойма лесная заболоченная, шириной 2-3 м, сложена супесью с включением валунов.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ	Лист	
								235
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

На участке проведения работ русло слабоизвилистое, неразветвленное, шириной 0.2-0.4 м, глубиной 0.02-0.04 м. Ширина русла на гидростворе составила 0.30 м, при средней глубине 0.02 м и максимальной 0.03 м. Расход воды, измеренный 09.09.2024, составил 0.001 м³/с, при средней скорости течения 0.15 м/с, максимальной 0.18 м/с.

Берега ручья обрывистые, высотой 0.1-0.3 м, не разрушающиеся, не деформирующиеся. Донные отложения представлены песком и органикой с валунами.

Ручей без названия № 5

Ручей без названия №5 является левобережным притоком ручья без названия №4. Изначально имел длину 0.54 км, беря начало на заболоченной территории, в настоящее время занятой насыпью для объектов Терминала по перевалке стабильного газового конденсата и нефтепродуктов. Исток ручья №5 в настоящее время представляет собой разлив воды около насыпи в западной части площадки изысканий (вытекающей из-под насыпи).

Длина ручья составляет около 0.36 км, а русло поменяло местоположение, протекая юго-восточнее естественного положения (устье при впадении в ручей №4 сдвинуто на 0.15 км на ЮВ). Площадь водосбора ручья до антропогенного влияния насчитывала 0.36 км².

Берега ручья обрывистые, высотой 0.3-0.5 м, не разрушающиеся, не деформирующиеся. Дно сложено торфом. Прирусловая пойма лесная, заросшая, умеренно пересеченная, шириной 1-2 м. Долина реки V-образная, шириной 50-100 м, склоны наклонные, нерасчлененные. Рельеф окружающей местности холмистый, покрытый смешанным лесом.

Русло умеренно-извилистое, неразветвленное, шириной 0.3-0.4 м, глубиной около 0.02-0.04 м. Ширина русла в гидростворе составила 0.2 м, при средней глубине 0.01 м и максимальной 0.02 м. Расход воды, измеренный 09.09.24, составил менее 0.001 м³/с, при скорости течения 0.1 м/с. Максимальная скорость течения 0.12 м/с.

Ручей без названия № 5а

Ручей без названия №5 ранее представлял собой временный правобережный приток ручья №5 с длиной около 0.36 км, не отраженный на географических картах.

После застройки территории и изменения местоположения ручьев №4 и №5 с выводением ручья №4 в бетонный лоток, устье сдвинулось севернее, и принимающим водотоком стал ручей №4. Исток ручья №5а в настоящее время обнаруживается у насыпи (течет из-под насыпи), длина водотока около 0.2 км.

Берега ручья обрывистые, высотой 0.2-0.3 м, не разрушающиеся, не деформирующиеся. Дно сложено супесью, ближе к истоку зарастающее, цветущее. Прирусловая пойма лесная, заросшая, умеренно пересеченная, шириной 1-2 м. Долина реки V-образная, шириной 50-70 м, склоны наклонные, высотой 3-5 м. Рельеф окружающей местности холмистый, покрытый смешанным лесом.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	24.005.3-ООС1.1.ТЧ		Лист
											234

Русло умеренно-извилистое, неразветвленное, шириной около 0.3 м, глубиной около 0.05 м. Ширина русла в гидростворе составила 0.3 м, при средней глубине 0.04 м и максимальной 0.05 м. Расход воды, измеренный 10.09.24, составил 0.001 м³/с, при скорости течения 0.09 м/с. Максимальная скорость течения 0.11 м/с.

Ручей без названия № 7

Ручей без названия №7 ранее брал начало из заболоченной территории севернее автодороги 47К - 075 Мишуково – Снежногорск, затем протекая через водопропускное отверстие. В верхнем течении протекал с севера на юг, далее (в 1 км от устья) поворачивал на юго-восток, затем впадая в Кольский залив Баренцева моря.

После начала застройки Терминала по перевалке стабильного газового конденсата и нефтепродуктов, и засыпки территории верхнего течения ручья, длина водотока уменьшилась до участка в 1 км, протекающего с северо-запада на юго-восток к Кольскому заливу. Исток ручья обнаружен около насыпи в восточной части площадки, из которой он вытекает. На данный момент, длина ручья №7 составляет 1 км.

Долина ручья V-образная, шириной около 100 м, склоны наклонные. Рельеф окружающей местности холмистый, покрыт смешанным лесом.

Русло слабоизвилистое, неразветвленное, шириной около 0.5 м, глубиной 0.05 м. Ширина русла на гидростворе составила 0.2 м, при средней глубине 0.04 м и максимальной 0.05 м. Расход воды, измеренный 08.09.24, составил 0.002 м³/с, при скорости течения 0.31 м/с и максимальной скорости течения 0.33 м/с.

Берега ручья не деформируемые, не разрушающиеся, высотой до 0.5 км. Донные отложения представлены супесью с валунами, а на участке вблизи истока – песком средней крупности с валунами (искусственные грунты насыпи). Прирусловая пойма сухая, лесная, умеренно пересеченная, шириной 3-5 м, сложена супесью с валунами.

Ручей без названия № 8

Ручей без названия №8 является временным водотоком, впадающим в Кольский залив Баренцева моря. Ручей на местности представляет собой задренированный в лесном массиве лог.

До начала освоения территории площадки проектирования ручей брал начало из заболоченной территории недалеко от центра площадки, при длине 0.34 км и площади водосбора 0.14 км². На данный момент, верхнее течение перекрыто насыпями и иными сооружениями, вода вытекает из-под насыпи в 0.14 км от устья – длина водотока составляет 0.14 км.

На участках с естественными условиями долина ярко выражена, V-образная. Склоны крутые, высотой 2 – 3 м, поросшие лиственными деревьями. Русло водотока извилистое, не ярко выраженное, шириной 0.2 – 0.4 м, наибольшая глубина 0.08 м.

Ручей без названия № 2

Ручей без названия №2 на участке изысканий представляет собой верхнее течение ручья с неясновыраженным пересохшим руслом, плохо читаемым в рельефе. До антропогенного

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ	Лист 235
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ	Лист 235

вмешательства и застройки (засыпки) территории ниже по течению ручей протекал с севера на юг, и впадал в Кольский залив Баренцева моря. На исследуемом участке русло заключено в бетонный лоток длиной 0.04 км до автодороги и 0.06 км ниже автодороги, под автодорогой проходит бетонная труба.

Длина водотока 0.56 км.

На участке изысканий русло умеренно-извилистое, неразветвленное, шириной до 1 м, без воды. Берега ручья крутые, высотой 0.1-0.2 м, не деформируемые, не разрушающиеся. Донные отложения представлены торфом.

Прирусловая пойма лесная, заболоченная, умеренно пересеченная, шириной 2-3 м, сложена супесью. Долина ручья корытообразная, склона наклонные, ширина долины 50-70 м.

Река Белокаменка

Река Белокаменка берет начало из озера Белокаменное, впадает в Кольский залив Баренцева моря. Длина реки – 12 км, площадь водосбора – 44.6 км². Представляет собой озерно-речную систему, протекает через озера Арно, Белокаменка, и другие.

Река Белокаменка (код водного объекта 02010000612101000001049) имеет федеральную форму собственности и относится к водохозяйственному участку: 02.01.00.006 – Реки бассейна Баренцева моря от восточной границы р. Печенга до западной границы бассейна р. Воронья без: рр. Тулома и Кола. Права пользования на осуществление сброса сточных вод, в том числе дренажных вод (вид водопользования – совместное водопользование с забором (изъятием) водных ресурсов из водных объектов при условии возврата воды в водные объекты), предоставлены на основании договоров с ООО "Арктик СПГ 2" и ООО НОВАТЭК-Энерго. Категория водного объекта – высшая. Информация по формам ГВР по зонам с особыми условиями использования территории (водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы) отсутствует.

Долина реки V-образная, ярко выражена, глубоко врезана. Ширина долины 150-200 м, склоны наклонные. Рельеф окружающей местности холмистый, покрытый смешанным лесом. Средневзвешенный уклон реки составляет 22 ‰, средний уклон водосбора – 93‰. Берега обрывистые, неразрушаемые, недеформируемые, шириной на участке 1-1.5 м, покрыты лиственной растительностью (кустарник, береза, ива). Русло ручья извилистое. В русле встречаются порожистые участки, на нижнем участке в устье изобилует валунами. Дно сложено валунами, супесью и песком. Прирусловая пойма лесная сухая, шириной 15-20 м, пересеченная, сложена супесью с валунами.

Ширина русла на гидростворе составляла 1.1 м, средняя глубина 0.25 м при наибольшей глубине 0.28 м. По результатам измеренных расходов воды средняя скорость течения составила 0.3 м/с, наибольшая – 0.35 м/с. Расход воды, измеренный 10.09.2024, достигал 0.082 м³/с.

4.4.2 Водопотребление и водоотведение

Режимы водопотребления и водоотведения определены с учётом охраны и рационального использования водных ресурсов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							
<p>ной растительностью (кустарник, береза, ива). Русло ручья извилистое. В русле встречаются порожистые участки, на нижнем участке в устье изобилует валунами. Дно сложено валунами, супесью и песком. Прирусловая пойма лесная сухая, шириной 15-20 м, пересеченная, сложена супесью с валунами.</p> <p>Ширина русла на гидростворе составляла 1.1 м, средняя глубина 0.25 м при наибольшей глубине 0.28 м. По результатам измеренных расходов воды средняя скорость течения составила 03 м/с, наибольшая – 0.35 м/с. Расход воды, измеренный 10.09.2024, достигал 0.082 м³/с.</p> <p>4.4.2 Водопотребление и водоотведение</p> <p>Режимы водопотребления и водоотведения определены с учётом охраны и рационального использования водных ресурсов.</p>									
						24.005.3-ООС1.1.ТЧ			Лист
									236
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Качество воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые и гигиенические нужды, соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21.

Качественные характеристики воды для производственных нужд должны удовлетворять технологическим и гигиеническим (СП 2.2.3670-20) требованиям и не вызывать коррозии аппаратуры и трубопроводов, отложения солей и биологического обрастания труб и аппаратов.

Сточные воды, образующиеся в процессе производственной деятельности, представляют собой воду с примесью растворённых и нерастворённых веществ.

По условиям образования сточные воды подразделяются на хозяйственно-бытовые, производственные, поверхностные (дождевые и талые).

Хозяйственно-бытовые сточные воды образуются в процессе жизнеобеспечения персонала и, при соблюдении норм водопользования, характеризуются стабильностью объёмов, выдержанностью химического состава и физических свойств. В основе своей они представляют собой свежую маломинерализованную воду, использующуюся для хозяйственно-питьевого водоснабжения и загрязнённую, преимущественно, органическими веществами. Хозяйственно-бытовые сточные воды: 1) не содержат специфических загрязняющих веществ и веществ, запрещённых к сбросу в системы канализации (оказывающих агрессивное влияние на материал труб и оборудования; способных вызвать закупорку трубопроводов и нарушение технологического режима очистки); 2) по качественному составу соответствуют составу данного вида сточных вод; 3) специфические загрязняющие вещества отсутствуют.

Производственные сточные воды образуются в результате проведения гидроиспытаний трубопроводов. Производственные сточные воды образуются в процессе технологического цикла (при приготовлении строительных смесей и растворов и др.) и характеризуются относительной стабильностью объёмов во времени, периодичностью образования и разнообразием химического состава.

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

Основными факторами негативного воздействия на состояние водной среды являются строительные работы, проводимые с нарушением, предусмотренных технических решений и природоохранных мероприятий.

4.4.2.1 Период строительства

В период строительства потребление воды предусмотрено: 1) при водопользовании строительных бригад; 2) при проведении гидроиспытаний трубопроводов.

Качественные характеристики используемой воды хозяйственно-питьевого назначения соответствуют требованиям СанПиН 2.1.3684-21 или СанПиН 2.1.4.1116-02.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>преимущественно твердыми взвешенными веществами и смываемыми с поверхности специфическими загрязняющими веществами (нефтепродукты).</p> <p>Основными факторами негативного воздействия на состояние водной среды являются строительные работы, проводимые с нарушением, предусмотренных технических решений и природоохранных мероприятий.</p> <p>4.4.2.1 Период строительства</p> <p>В период строительства потребление воды предусмотрено: 1) при водопользовании строительных бригад; 2) при проведении гидроиспытаний трубопроводов.</p> <p>Качественные характеристики используемой воды хозяйственно-питьевого назначения соответствуют требованиям СанПиН 2.1.3684-21 или СанПиН 2.1.4.1116-02.</p>					
			<div>24.005.3-ООС1.1.ТЧ</div>					
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Качественные характеристики воды для производственных нужд должны удовлетворять технологическим и гигиеническим (СП 2.2.3670-20) требованиям и не вызывать коррозии аппаратуры и трубопроводов, отложения солей и биологического обрастания труб и аппаратов.

В соответствии с МДС 12-81.2007: 1) “расчёты потребности в электроэнергии, воде, паре, кислороде, сжатом воздухе, рабочие чертежи устройства временного освещения строительной площадки и рабочих мест, подводки сетей к объекту от источников питания определяются в ППР” (п. 6.11); 2) “Утверждённый проект передаётся на стройплощадку до начала производства работ” (п. 6.15).

Сточные воды образуются в результате: 1) водоотведения строительных площадок; 2) проведения гидроиспытаний.

Обоснованиями проектных решений по водоснабжению и водоотведению в период строительства являются:

- все строительные рабочие обеспечиваются доброкачественной питьевой водой, отвечающей требованиям действующих санитарных правил и нормативов. Среднее количество питьевой воды для одного рабочего в сутки составляет 1,0-1,5 литра зимой и 3,0-3,5 литра летом;
- в соответствии с требованиями ВСН 011-88 и ВСН 013-88, до введения в эксплуатацию трубопроводов будут проведены: очистка внутренней полости (для удаления песка, грязи, сварочного грата и посторонних предметов, которые могли попасть при хранении труб, осуществлении погрузочно-разгрузочных и строительного-монтажных работ) и испытание на прочность;

Следует отметить, что водопотребление и связанные с ним воздействия на водную среду носят временный характер и, при соблюдении рабочих инструкций и рекомендаций, сводятся к минимуму.

После завершения строительных работ все временные сооружения и коммуникации демонтируются и вывозятся совместно с мобильными зданиями.

1. Водопользование ВЗиС

Проживание строителей предусматривается в существующем ВЖК с использованием имеющейся социально-бытовой инфраструктуры.

Предусматривается ежедневная доставка работников от места проживания к месту работы и обратно автотранспортом (автобусом типа КАВЗ 4235/4238 – 39 мест) на расстояние 3,5 км в одну сторону.

Продолжительность строительства – 40 месяцев. Средняя потребность в строительных кадрах в целом по стройке – 925 человек. Продолжительность рабочей смены – 12 часов/день. Количество рабочих дней в месяце при вахтовом методе – 26 дней. Количество смен - 1.

Площадки ВЗиС оборудуются мобильными (инвентарными) зданиями санитарно-бытового назначения, вагончиками для обогрева людей, приёма пищи и уборными.

Строительство проектируемых объектов будет производиться на существующих, предварительно отсыпанных площадках. Работы по сооружению рассматриваемого комплекса

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ	Лист
							238

объектов и сооружений ведутся в границах участков, отведенных под строительство. Другие земельные участки, вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта, не требуются. Таким образом, на вышеперечисленные цели не требуется временно отводить дополнительные земельные участки на период строительства.

Снабжение стройки водой осуществляется следующим образом:

- строительный персонал предусматривается размещать в вахтовом жилом комплексе (ВЖК) близлежащего промышленного предприятия в районе с. Белокаменка с использованием социально-бытовой инфраструктуры ВЖК, в том числе сетей водоснабжения и канализации, что позволит обеспечить потребности стройки в хозяйственно-бытовом водоснабжении, а также обеспечит отвод образующихся при этом стоков;
- источником - питьевого водоснабжения является привозная бутилированная вода. Питьевое водоснабжение организуется из кулеров с установленными на них бутылками емкостью 19 л, доставляемых Подрядной или специализированной Субподрядной организацией, и прилагаемых к ним одноразовых стаканчиков;
- источником водоснабжения строительной площадки для технических нужд (промывки и испытания систем водоснабжения, а также для технических нужд (приготовление бетона и пр.): 1) привозной водой из централизованной системы внешнего водоснабжения близлежащего промышленного предприятия в районе с. Белокаменка. Доставку воды производить специальным автотранспортом типа (ALS-15-FH12.00.000) на базе автомобиля VOLVO FH12/420, V- 15 м3, в автоцистернах, имеющих внутреннее покрытие, исключающее коррозию, не выделяющее токсических веществ и оборудованных насосами для перекачки воды;
- для проведения гидравлических испытаний оборудования (в том числе резервуаров) планируется использовать воду из акватории Кольского залива. Забор воды для гидроиспытаний осуществляется через противопожарную насосную станцию с водозабором объекта "Терминал по перевалке стабильного газового конденсата и нефтепродуктов". Этап 1 – 6;
- вода на строительную площадку будет доставляться специальным автотранспортом, (в автоцистернах ALS-15-FH12.00.000 на базе автомобиля VOLVO FH12/420), имеющих внутреннее покрытие, исключающее коррозию, не выделяющее токсических веществ и оборудованных насосами для перекачки воды
- устройство и оборудование санитарно-бытовых зданий и помещений, предусмотренных в ПОС и ППР вновь строящихся объектов, должно быть завершено до начала строительных работ;
- расстояние от рабочих мест на площадках строительства до уборных, курительных, помещений для обогрева - не более 150 м.
- на стройплощадках предусмотрены временные мобильные здания бытовок и мобильные

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ			239

туалеты со сбросом хозяйственно-бытовых сточных вод в специальные емкости. Потребность во временных инвентарных зданиях определяется путем прямого счета, по методике, приведенной в МДС 12-46.2008, п. 4.14.4, а именно: биотуалет в количестве 1 шт. на каждой стройплощадке (расчет объема накопительных емкостей биотуалетов от строителей приведен далее по тексту; расчет необходимого количества, а также площадей инвентарных (мобильных) зданий административно-хозяйственного и санитарно-бытового назначений приведен в томе ПОС 7.1).

- сброс сточных вод от промывки и испытания систем водоснабжения планируется осуществлять на очистные сооружения хозяйственно-бытовой канализации близлежащего промышленного предприятия в районе с. Белокаменка (копия писем от 01.10.2024 №16-01/25Р-45-4462; от 28.11.2024 №16-01/25Р-45-5202; от 13.11.2024 №5718-171);
- сброс стоков после гидроиспытаний, а также поверхностных стоков с площадок и трасс на период строительства, планируется осуществлять в акваторию Кольского залива после очистки до рыбохозяйственных концентраций на очистных сооружениях в рамках договора на СМР.

Расчет-обоснование объема накопительных емкостей биотуалетов и периодичности вывоза стоков

В томе 7.2 "Проект организации строительства" в разделе "Обоснование потребности во временных зданиях и сооружениях" рассчитана потребность во временных инвентарных зданиях путем прямого счета, по методике, приведенной в МДС 12-46.2008, п. 4.14.4, а именно, принято, что для бытовых нужд на стройплощадках предусмотрены временные мобильные здания бытовок и мобильные туалеты по типу ЕРМАК-828 (накопительная емкость 1000 л) со сбросом хозяйственно-бытовых сточных вод в специальные емкости в количестве 1 шт. на стройплощадке.

Среднее количество питьевой воды, потребное для одного рабочего, определяется 1,0-1,5 л зимой; 3,0-3,5 л летом. Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 8 °С и не выше 20 °С.

Норматив образования жидких отходов от 1 человека составляет 2 м³/год.

Строительные работы предполагаются в 1 смену по этапам строительства, а именно:

7 этап – 9 рабочих, 8 этап – 675 рабочих, 9 этап – 153 рабочих, 10 этап – 28 рабочих

Среднесуточный объем стоков, образующихся от использования биотуалетов:

$$V = Ч * 2,0 \text{ м}^3 * 1 \text{ смена} / 365 \text{ дней/год} / 0,8 \text{ м}^3/\text{сут}, \text{ где}$$

Ч - численность работающих в наиболее загруженную смену;

0,8 - для исключения возможности перелива, объём ёмкости должен быть рассчитан на 80% заполнения;

$$7 \text{ этап: } V = 9 * 2,0 \text{ м}^3 * 1 \text{ смена} / 365 \text{ дней/год} / 0,8 = 0,06 \text{ м}^3/\text{сут}.$$

Таким образом получаем, что периодичность опорожнения накопительной емкости должна составлять 1 раз в сутки.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Строительные работы предполагаются в 1 смену по этапам строительства, а именно: 7 этап – 9 рабочих, 8 этап – 675 рабочих, 9 этап – 153 рабочих, 10 этап – 28 рабочих Среднесуточный объем стоков, образующихся от использования биотуалетов: $V = Ч * 2,0 \text{ м}^3 * 1 \text{ смена} / 365 \text{ дней/год} / 0,8 \text{ м}^3/\text{сут}, \text{ где}$ Ч - численность работающих в наиболее загруженную смену; 0,8 - для исключения возможности перелива, объём ёмкости должен быть рассчитан на 80% заполнения; $7 \text{ этап: } V = 9 * 2,0 \text{ м}^3 * 1 \text{ смена} / 365 \text{ дней/год} / 0,8 = 0,06 \text{ м}^3/\text{сут}.$ Таким образом получаем, что периодичность опорожнения накопительной емкости должна составлять 1 раз в сутки.						Лист	
			24.005.3-ООС1.1.ТЧ							240
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

8 этап: $V = 675 * 2,0 \text{ м}^3 * 1 \text{ смена} / 365 \text{ дней/год} / 0,8 = 4,62 \text{ м}^3/\text{сут.}$

Таким образом получаем, что периодичность опорожнения накопительной емкости должна составлять 5 раз в сутки.

9 этап: $V = 153 * 2,0 \text{ м}^3 * 1 \text{ смена} / 365 \text{ дней/год} / 0,8 = 1,05 \text{ м}^3/\text{сут.}$

Таким образом получаем, что периодичность опорожнения накопительной емкости должна составлять 2 раза в сутки.

10 этап: $V = 28 * 2,0 \text{ м}^3 * 1 \text{ смена} / 365 \text{ дней/год} / 0,8 = 0,19 \text{ м}^3/\text{сут.}$

Таким образом получаем, что периодичность опорожнения накопительной емкости должна составлять 1 раз в сутки.

После завершения строительных работ все временные сооружения и коммуникации демонтируются и вывозятся совместно с мобильными зданиями.

2. В) Проведение гидроиспытаний трубопроводов

После окончания монтажных и сварочных работ, до сдачи в эксплуатацию проектируемых объектов будут проведены гидроиспытания технологического и ёмкостного оборудования.

Работы по очистке полости и испытаниям осуществляются силами и средствами строительно-монтажных организаций, выполняющих сварочно-монтажные работы с привлечением сил и средств организаций Генерального подрядчика, а при необходимости сил и средств соответствующих Эксплуатационных организаций.

Гидравлический способ испытания на прочность и герметичность является наиболее безопасным (ВСН 362-87).

Проведение гидроиспытаний технологического оборудования, резервуаров и трубопроводов производится в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- СП 86.13330.2014;
- ВСН 011-88.
- СП 31.13330.2021.

Для удовлетворения потребности в воде для гидроиспытания противопожарных и технологических резервуаров и трубопроводов проектируемого объекта предусматривается забор воды из Кольского залива с многократным использованием забранного объема воды на гидроиспытания, при этом забор воды будет осуществляться таким образом, чтобы обеспечить ступенчатое наполнение резервуаров по поясам, с выдержкой на каждом поясе в течении суток). Гидроиспытания должны проводиться при температуре не ниже 5С°. С учетом указания Заказчика по сроками реализации этапов, проведение гидроиспытаний противопожарных и технологических резервуаров и трубопроводов возможно осуществить в теплые периоды 2026 и 2027 гг.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>технологических резервуаров и трубопроводов проектируемого объекта предусматривается забор воды из Кольского залива с многоразовым использованием забранного объема воды на гидроиспытания, при этом забор воды будет осуществляться таким образом, чтобы обеспечить ступенчатое наполнение резервуаров по поясам, с выдержкой на каждом поясе в течении суток). Гидроиспытания должны проводиться при температуре не ниже 5С°. С учетом указания Заказчика по сроками реализации этапов, проведение гидроиспытаний противопожарных и технологических резервуаров и трубопроводов возможно осуществить в теплые периоды 2026 и 2027 гг.</p>					
						24.005.3-ООС1.1.ТЧ		Лист
								241
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата			

Согласно принятым решениям (копия письма Заказчика от 13.11.2024 №5718-171), а также согласованной концепции гидроиспытаний, в т.ч. график их проведения (копии письмом от 28.11.2024 №16-01/25Р-45-5202 и от 11.02.2025 №0677-44):

- для проведения гидравлических испытаний предусмотрено использование питьевой воды в объеме порядка 1610 м³ (без учета на собственные нужды Подрядчика по строительству), морской воды – 160 000 м³ (исходя из повторного использования с учетом графика гидроиспытаний морской водой).
- для промывки и испытания систем водоснабжения, а также для технических нужд (приготовление бетона и пр.), планируется использовать питьевую воду из централизованной системы внешнего водоснабжения близлежащего промышленного предприятия в районе с. Белокаменка;
- для проведения гидравлических испытаний оборудования планируется использовать воду из акватории Кольского залива;
- сброс сточных вод от промывки и испытания систем водоснабжения планируется осуществлять на очистные сооружения хозяйственно-бытовой канализации близлежащего промышленного предприятия в районе с. Белокаменка;
- сброс поверхностных стоков с площадок и трасс на период строительства, планируется осуществлять в акваторию Кольского залива после очистки до рыбохозяйственных концентраций на временных очистных сооружениях в рамках договора на СМР;
- сброс стоков после гидроиспытаний, планируется осуществлять в акваторию Кольского залива. Вода после гидроиспытаний направляется на очистные сооружения, которые представляют собой проектируемый резервуар, где происходит отстой взвеси. Перед сбросом проводится анализ, в случае отсутствия превышения ПДК по результатам мониторинга, сток сбрасывается в Кольский залив. В случае превышения ПДК по взвешенным веществам, сброс в Кольский залив осуществляется после очистки на вышеописанных очистных сооружениях. По достижении соответствия качества требованиям по сбросу, сброс очищенных сточных вод, осуществляется через водовыпуск объекта "Терминал по перевалке стабильного газового конденсата и нефтепродуктов". Этап 1 – 6. При необходимости, в случае не соответствия требованиям к качеству сброса, вода после гидроиспытаний направляется на очистные сооружения (передвижная фильтровальная система).

Более подробно данная информация представлена в томах 7.1 и 7.2 данной проектной документации (копии писем представлены в томах ПОС 7.2 и ООС 1.2 данной проектной документации).

Работы по гидравлическому испытанию на прочность выполняются Генподрядчиком в соответствие с Инструкцией по очистке полости и испытанию газопровода, утверждённой Заказчиком.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ	Лист
							242

Так как, для проведения гидроиспытаний используют воду без добавления антифриза и др. химических веществ, испытываемые трубопроводы не эксплуатировались, вода после гидроиспытаний не будет содержать растворимых химических и токсичных веществ. Содержания дополнительных примесей в воде после промывки и гидроиспытаний было подтверждено результатами экспертных оценок, представленных в письме ВНИИСТ от 27.01.1988г. №314/ЛПМ (копия письма приведена в данном томе).

В воде после проведения гидроиспытаний могут содержаться:

- примеси, находящиеся в воде перед закачкой ее в трубопровод;
- окалина, продукты коррозии (ржавчина) и частицы грунта и др., в случае нарушения правил транспортировки и хранения трубопроводов;
- сварочный грат, попавший в трубопровод при сварке.

Все эти вещества относятся к категории взвешенных веществ с различным гранулометрическим составом, который характеризуется гидравлической крупностью, выражаемой как скорость осаждения частичек при температуре 10°C в неподвижной воде.

3. Поверхностные (дождевые и талые) сточные воды

На загрязнённых территориях строительных площадок происходит накопление примесей, смываемых поверхностным стоком.

Отведение поверхностных стоков, поступающих с загрязнённых территорий ВЗиС, предусмотрено открытым способом по спланированным под проектные отметки территориям по водоотводным лоткам, расположенным по периметрам, в приёмные ёмкости. Объёмы приёмных ёмкостей соответствуют пиковым (максимальным суточным) расходам поверхностных стоков.

Расчёт количественных характеристик поверхностного стока, отводимого с территорий ВЗиС и стройплощадки выполнен на основании климатической характеристики района изысканий и принята по данным ТЕХНИЧЕСКОГО ОТЧЕТА ОБ ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЯХ, ООО "ЦГЭИ", Санкт-Петербург 2021.

Расчёт выполнен на основании документов: СП 32.13330.2018 "Канализация. Наружные сети и сооружения"; "Рекомендации по расчёту систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты").

Количество осадков рассчитано по формуле:

$$Q = F \times h \times z_{MID}$$

где F - площадь стока, га;

h - количество осадков, мм;

z_{MID} - среднее значение коэффициента стока (Среднее значение коэффициента стока (по п. 2.17, табл. 9; 10):

$$z_{MID} = 0,064).$$

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ	Лист
							243
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Площадь площадок базы МТР и СтройБазы 3 га и 5 га соответственно, коэффициент застройки – 0,2. Площадь стройплощадки принята по данным ОГТ (по генпланам) и составляет 42,2 га без учета коэффициента застройки.

Количество осадков за период строительства (месяца с положительными температурами), в том числе по объектам и с учетом их одновременного строительства:

Объем сточных вод с территории полосы строительства.

Среднегодовой объем дождей вод:

$$Q_{\text{МТР}} = 0,60 \times 0,962 \times 0,064 = 369,45 \text{ м}^3/\text{период}$$

$$Q_{\text{ВСБ}} = 1,00 \times 0,962 \times 0,064 = 615,75 \text{ м}^3/\text{период}$$

$$Q_{\text{стр пл}} = 8,44 \times 0,962 \times 0,064 = 5196,88 \text{ м}^3/\text{период}$$

Суточный максимум осадков:

Наибольшее наблюденное значение суточного максимума 1 % обеспеченности по расчетным данным достигает 55 мм (МС Уренгой).

$$Q_{\text{MAX}} = F \times h_{\text{MAX}} \times z_{\text{MID}}$$

где F - площадь стока, га;

h - максимально суточное количество осадков, мм;

z_i - среднее значение коэффициента стока.

$$Q_{\text{МТР}} = 0,60 \times 0,055 \times 0,064 = 21,12 \text{ м}^3$$

$$Q_{\text{ВСБ}} = 1,00 \times 0,055 \times 0,064 = 35,20 \text{ м}^3$$

$$Q_{\text{пл стр}} = 8,44 \times 0,055 \times 0,064 = 297,09 \text{ м}^3$$

Выбор приёмных ёмкостей для сбора поверхностного стока:

Для исключения возможности перелива, объём ёмкостного оборудования должен быть рассчитан на 80% заполнения. Поэтому объёмы приёмных ёмкостей составляют:

$$V_{\text{MAX}}^{\text{МТР}} = \frac{21,12 \times 100}{80} = 26,4 \text{ м}^3 \text{ (1 ёмкость } V=30 \text{ м}^3)$$

$$V_{\text{MAX}}^{\text{ВСБ}} = \frac{35,20 \times 100}{80} = 44,00 \text{ м}^3 \text{ (1 ёмкость } V=50 \text{ м}^3)$$

$$V_{\text{MAX}}^{\text{стплл}} = \frac{297,09 \times 100}{80} = 371,36 \text{ м}^3 \text{ (3 ёмкости } V=100 \text{ м}^3, 1 \text{ ёмкость } V=75 \text{ м}^3)$$

На Схемах генпланов, представленных в томе 6.3 24.005.3-ПОС3.1 - 24.005.3-ПОС3.2 показаны расположение водоотводных лотков, а также места установки ёмкостей сбора ливневых вод.

Количество осадков (месяца с положительными температурами), в том числе по объектам и с учетом их одновременного строительства составит 2070 м³/год, суточный максимум осадков - 360 м³/сут.

Поверхностные (дождевые и талые) воды имеют сезонный характер образования и отличаются неравномерностью объёмов во времени. Степень и характер загрязнения поверхностного стока зависят от санитарного состояния бассейна водосбора и приземной атмосферы

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	$V_{MAX}^{стпл} = \frac{297,09 \times 100}{80} = 371,36 \text{ м}^3 \text{ (3 емкости } V=100 \text{ м}^3, \text{ 1 емкость } V=75 \text{ м}^3)$ <p>На Схемах генпланов, представленных в томе 6.3 24.005.3-ПОС3.1 - 24.005.3-ПОС3.2 показаны расположение водоотводных лотков, а также места установки ёмкостей сбора ливневых вод.</p> <p>Количество осадков (месяца с положительными температурами), в том числе по объектам и с учетом их одновременного строительства составит 2070 м³/год, суточный максимум осадков - 360 м³/сут.</p> <p>Поверхностные (дождевые и талые) воды имеют сезонный характер образования и отличаются неравномерностью объёмов во времени. Степень и характер загрязнения поверхностного стока зависят от санитарного состояния бассейна водосбора и приземной атмосферы</p>								
			<div>24.005.3-ООС1.1.ТЧ</div>								
									Лист		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	244					

и определяется уровнем благоустройства территории, видом поверхностного покрова, интенсивностью движения транспорта.

Дождевые (ливневые) стоки предлагается утилизировать путем сбора в пониженные места с поверхности площадок в лотки, расположенные по периметру последних, далее направлять в накопительные емкости. Объем приёмной ёмкости соответствует пиковому (максимальному суточному) расходу поверхностного стока. Очищенные до соответствующей степени сточные воды предлагается сбрасывать в акватория Кольского залива.

С трасс линейных объектов поверхностный сток в период строительства не собирается, так как работы по их сооружению выполняются в зимний период.

Характеристика водопотребления и водоотведения в период строительства приведены ниже (Таблица 4.32).

Таблица 4.32 - Характеристика водопотребления и водоотведения в период строительства

Наименование	Водопотребление, м ³ /период		Водоотведение, м ³ /период	
	В сутки	Всего за период СМР	В смену	Всего за период СМР
Хозяйственно-питьевые нужды, в том числе:				
7 этап	0,495	594,00	0,495	594,00
8 этап	41,685	50022,00	41,685	50022,00
9 этап	9,75	11700,00	9,75	11700,00
10 этап	1,755	2106,00	1,755	2106,00
Производственные нужды (заправка автотранспорта, пожаротушение, бетонные работы и т. д.), в том числе:				
7 этап	2,00	2080,00	-	-
8 этап	19,00	19760,00	-	-
9 этап	7,00	7280,00	-	-
10 этап	4,50	4980,00	-	-
Поверхностные (дождевые и талые) сточные воды с площадок ВЗиС	-	-	353,41 (max)**	6182,07
Промывка, гидроиспытания и т. д., в том числе:				
питьевая вода	360,00	1250,00	360,00	1250,00
морская вода	1600,00	160000,00	1600,00	160000,00
Итого:	2046,19	259472,00	2367,09	231854,07

Примечание: * - расход воды для пожаротушения на период строительства $Q_{\text{пож}} = 5$ л/с, принят согласно п. 4.14.3 МДС 12-46.2008;

** - объем стоков данного вида приведен для строительной площадки с учетом проведения строительно-монтажных работ в теплый период (для каждого объекта учтены соответствующие ему месяцы строительства с положительными температурами) согласно календарному графику строительства.

В соответствии с МДС 12-8181.2007: 1) "расчёты потребности в электроэнергии, воде, паре, кислороде, сжатом воздухе, рабочие чертежи устройства временного освещения строительной площадки и рабочих мест, подводки сетей к объекту от источников питания определяются в ППР" (п. 6.11); 2) "Утверждённый проект передаётся на стройплощадку до начала производства работ" (п. 6.15).

После завершения строительных работ все временные сооружения и коммуникации демонтируются и вывозятся совместно с мобильными зданиями.

Следует отметить, что водопотребление и водоотведение, а также связанные с ними воздействия на водную среду носят временный характер и, при соблюдении рабочих

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>24.005.3-ООС1.1.ТЧ</div>	Лист
							245

инструкций и рекомендаций, сводятся к минимуму.

Качественная характеристика сточных вод, образующихся в период строительства, представлена ниже (Таблица 4.33).

Таблица 4.33 – Качественная характеристика сточных вод, образующихся в период строительства

Категория сточных вод	Расход сточных вод, м³ в смену	Загрязняющее вещество	Концентрация, мг/л	Количество, кг в смену
Хозяйственно-бытовые ВЗиС*, в том числе: 7 этап	0,495	Взвешенные вещества	236,36	0,12
		БПК ₅ неосв.жидк-ти	218,18	0,11
		Азот общий	47,27	0,02
		Азот аммонийный	38,18	0,02
		Фосфор общий	9,09	0,00
		Фосфор фосфатов	5,45	0,00
8 этап	41,685	Взвешенные вещества	207,47	8,65
		БПК ₅ неосв.жидк-ти	191,51	7,98
		Азот общий	41,49	1,73
		Азот аммонийный	33,51	1,40
		Фосфор общий	7,98	0,33
		Фосфор фосфатов	4,79	0,20
9 этап	9,75	Взвешенные вещества	202,00	1,97
		БПК ₅ неосв.жидк-ти	186,46	1,82
		Азот общий	40,40	0,39
		Азот аммонийный	32,63	0,32
		Фосфор общий	7,77	0,08
		Фосфор фосфатов	4,66	0,05
10 этап	1,755	Взвешенные вещества	211,11	0,37
		БПК ₅ неосв.жидк-ти	194,87	0,34
		Азот общий	42,22	0,07
		Азот аммонийный	34,10	0,06
		Фосфор общий	8,12	0,01
		Фосфор фосфатов	4,87	0,01
Поверхностные (дождевые и талые) сточные воды с площадок ВЗиС	353,41 (max)	Взвешенные вещества	400,00	141,36
		Нефтепродукты	10-30	3,53-10,60
		БПК _{полн}	20-30	7,07-10,60
Производственные от промывки и гидроиспытаний	1600,00	Взвешенные вещества	10	16

Примечания: * - расчёт концентраций загрязняющих веществ в хозяйственно-бытовых сточных водах выполнен в соответствии с указаниями СП 32.13330.2018 "СНиП 2.04.03-85. Канализация. Наружные сети и сооружения";

4.4.2.2 Период эксплуатации

Технические решения по водоснабжению и водоотведению направлены на обеспечение нужд проектируемых объектов с учетом особенностей как самого технологического процесса, так и сложных природных (климатических и геологических) условий в месте их расположения, основными из которых являются:

- повышенная пожарная опасность технологических процессов проектируемого производства;
- северный климатический район расположения проектируемых объектов в условиях распространения многолетнемерзлых пород (ММП) с наличием глинистых грунтов с тиксотропными свойствами и сильной пучинистостью при промерзании, большое количество водонасыщенных пылеватых песков, обладающих сильной

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>24.005.3-ООС1.1.ТЧ</div>	Лист
							246
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

пучинистостью при промерзании, а также заболоченностью местности (с учетом проведения работ в Мурманской области);

- в местах расположения объектов комплекса нет существующих централизованных систем водоснабжения и канализации.

На площадке строительства проектируемого Терминала нет существующих водозаборов и централизованных систем водоснабжения. Водоснабжение питьевой водой в объеме не более 550м³/сут обеспечивает существующий кольцевой хозяйственно-питьевой водопровод на территории существующего предприятия с. Белокаменка ООО "НОВАТЭК-Энерго". Технические условия на подключение от 09.04.2025 № Туп-6 ОП УМ 11/24 представлены в состве тома ИОС2.2 данной проектной документации.

Для обеспечения подачи воды на проектируемые площадки проектом предусматривается устройство повысительной насосной станции питьевого водоснабжения. Насосная станция работает без разрыва струи и является комплектным изделием полной заводской готовности.

Источником водоснабжения морской воды на пожарную защиту Терминала служит проектируемый морской водозабор из Кольского залива. Конструкция водозабора разработана АО "ЛЕНМОРНИИПРОЕКТ" (более подробные сведения приведены в томе 5.2.1).

Проектируемые системы водоснабжения предусматриваются централизованными. По степени обеспеченности подачи воды противопожарная система водоснабжения предусматривается первой категории, хозяйственно-питьевая система и система производственного водоснабжения - третьей категории, т.к. водопотребление на производственные нужды имеет периодический характер за исключением подпитки сетей теплоснабжения. При этом, в котельной - емкость запаса подготовленной воды на период работы не менее чем 6 часов.

Система водоснабжения хозяйственно-питьевой предназначена для обеспечения нужд всех проектируемых объектов комплекса.

Вода питьевого качества от существующего подземного кольцевого водопровода площадки близлежащего промышленного предприятия в районе с. Белокаменка по двум водоводам поступает на отдельно расположенную площадку повысительной насосной станции питьевого водоснабжения. Насосная станция работает без разрыва струи. После повысительной насосной станции вода по одному внеплощадочному водоводу на эстакаде поступает в резервуары запаса питьевой воды №1 и №2. Резервуары стальные, надземные вертикальные в теплоизоляции с электрообогревом, объемом 100м³ каждый.

В напорном режиме воды поступает во внутрплощадочную кольцевую сеть и далее следующим потребителям:

- объекты ОЗХ: аппаратная №1 и №2, насосная станция пожаротушения, операторная;
- объекты АХЗ: гараж автомобильный, хранилище арбитражных проб; ремонтно-механический цех, лаборатория, пожарное депо, здание административного и слу-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							
<p>евого водоснабжения. Насосная станция работает без разрыва струи. После повысительной насосной станции вода по одному внеплощадочному водоводу на эстакаде поступает в резервуары запаса питьевой воды №1 и №2. Резервуары стальные, надземные вертикальные в теплоизоляции с электрообогревом, объемом 100м3 каждый.</p> <p>В напорном режиме воды поступает во внутриплощадочную кольцевую сеть и далее следующим потребителям:</p> <ul style="list-style-type: none">- объекты ОЗХ: аппаратная №1 и №2, насосная станция пожаротушения, операторная;- объекты АХЗ: гараж автомобильный, хранилище арбитражных проб; ремонтно-механический цех, лаборатория, пожарное депо, здание административного и слу-									
						24.005.3-ООС1.1.ТЧ			Лист
									247
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата				

жебно-бытового корпуса со столовой, проходные, установка очистки производственно-дождевых сточных вод, насосная станция пожаротушения.

Кроме того, вода питьевого качества расходуется на подпитку сетей теплоснабжения в котельной и системы противопожарного водоснабжения.

В летнее время года предусмотрена возможность отбора питьевой воды в объеме не более 17 м³/сут на полив газонов и увлажнение автодорог, в т. ч. площадки причала (том 5.2.1 шифр 0220-4957-12-ИОС-2.1, разработанном АО "ЛЕНМОРНИИПРОЕКТ") а также 1 раз в два года на пропарку технологического оборудования.

Расчётный расход воды питьевого качества составил 134,751м³/сут, 51689м³/год.

Сети запроектированы кольцевыми, эстакадной прокладки из стальных труб из стали в тепловой изоляции с электрообогревом. Для крепления трубопроводов предусматриваются неподвижные хомутовые опоры и скользящие корпусные хомутовые опоры. Прокладка трубопроводов - надземная, на свайных опорах.

Противопожарная система водоснабжения предназначена для обеспечения производственных нужд и противопожарной защиты проектируемого объекта и обеспечивает: внутреннее пожаротушения зданий, наружное пожаротушение зданий и сооружений, защиту технологического оборудования при пожаре (пенное пожаротушение, орошение).

Система противопожарного водоснабжения состоит из двух внеплощадочных водоводов от морского водозабора с насосной станцией, резервуаров пожарного запаса воды №1 и №2, группы пожарных насосов, установленных в насосной станции пожаротушения, а также кольцевой наружной сети и внутренних сетей противопожарного водопровода.

Резервуары производственно-противопожарного запаса воды представляют собой вертикальные стальные резервуары объёмом 5000 м³ каждый.

Принят минимальный расчетный запас воды 8860 м³.

Система производственного водоснабжения предназначена для смыва возможных следов нефтепродуктов с полов производственных насосных станций при проведении плановых ремонтов оборудования (1 раз в год на одну насосную станцию), стирки пожарных рукавов в пожарном депо и 1 раз в года на промывку резервуаров нефтепродуктов.

Источником воды технического качества служат очищенные дождевые и талые сточные воды. Качество очищенной воды соответствует требованиям СанПиН 2.1.3685-21 и ПДК вредных веществ для воды водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение. Очищенные дождевые и талые сточные воды направляются в резервуары запаса технической воды (2 стальных вертикальных резервуара в теплоизоляции с электрообогревом объёмом 100 м³ каждый). Из резервуаров вода забирается двумя группами насосов: насосы подачи очищенной воды на сброс в морской водовыпуск и насосы производственного водоснабжения. Данное решение позволяет регулярно обменивать запас технической воды при периодическом водоразборе на производственные нужды.

Расчетный (проектный) расход воды на производственные нужды составляет 22,5

Изм. №	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>Источником воды технического качества служат очищенные дождевые и талые сточные воды. Качество очищенной воды соответствует требованиям СанПиН 2.1.3685-21 и ПДК вредных веществ для воды водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение. Очищенные дождевые и талые сточные воды направляются в резервуары запаса технической воды (2 стальных вертикальных резервуара в теплоизоляции с электрообогревом объемом 100 м³ каждый). Из резервуаров вода забирается двумя группами насосов: насосы подачи очищенной воды на сброс в морской водовыпуск и насосы производственного водоснабжения. Данное решение позволяет регулярно обменивать запас технической воды при периодическом водоразборе на производственные нужды.</p> <p>Расчетный (проектный) расход воды на производственные нужды составляет 22,5</p>							
				<div>24.005.3-ООС1.1.ТЧ</div>						Лист	
										248	
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата						

м³/сут, 643 м³/год.

Сети запроектированы тупиковыми, эстакадной прокладки из стальных труб в тепловой изоляции с электрообогревом.

Внеплощадочные сети водоснабжения представляют собой двухтрубные участки сети противопожарного водоснабжения между площадкой причальных сооружений и проектируемой площадкой и сети питьевого водопровода от площадки близлежащего промышленного предприятия в районе с. Белокаменка до повысительной насосной станции, а также однострунный участок сети питьевого водоснабжения от повысительной насосной станции до площадки проектируемого объекта с устройством отключения трубы на нужды причальных сооружений.

Трубопроводы эстакадной прокладки. Решения по материалам трубопроводов, тепловой изоляции, размещению опор, компенсаторов, выпусков воды и воздуха аналогичны описанным выше решениям для соответствующих сетей внутриплощадочных сетей.

Описание систем водоотведения

На территории проектируемых производственных объектов нет существующих очистных сооружений и систем канализации.

На проектируемой площадке образуются следующие виды сточных вод:

- бытовые сточные воды;
- дождевые и талые сточные воды, образующиеся на дорогах, кровлях, территории зеленых насаждений.
- производственные сточные воды (близкие по составу к дождевым стокам) от зданий АХЗ;
- производственные воды от пропарки технологического оборудования и промывки резервуаров, а также подтоварная вода.

В соответствии с образующимися видами сточных вод на проектируемой площадке предусматриваются отдельные системы канализации, осуществляющие отдельный сбор и очистку сточных вод:

- Система бытовой канализации – К1 –;
- Система дождевой канализации – К2 –;
- Система производственной канализации – К3-.

Бытовая канализация предусматривает сбор, отвод и транспортировку бытовых сточных вод в самотечном режиме по подземным сетям от санитарных приборов, размещаемых в проектируемых зданиях административно хозяйственной зоны. Сточные воды направляются в приемные резервуары проектируемых станций насосных перекачки бытовых сточных вод. Затем по напорным трубопроводам поступают на площадку близлежащего промышленного предприятия в районе с. Белокаменка для очистки на существующих очистных сооружениях бытовых сточных вод.

Ожидаемый состав бытовых сточных вод приведен ниже (Таблица 4.34)

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>- Система производственной канализации – КЗ-.</p> <p>Бытовая канализация предусматривает сбор, отвод и транспортировку бытовых сточных вод в самотечном режиме по подземным сетям от санитарных приборов, размещаемых в проектируемых зданиях административно хозяйственной зоны. Сточные воды направляются в приемные резервуары проектируемых станций насосных перекачки бытовых сточных вод. Затем по напорным трубопроводам поступают на площадку близлежащего промышленного предприятия в районе с. Белокаменка для очистки на существующих очистных сооружениях бытовых сточных вод.</p> <p>Ожидаемый состав бытовых сточных вод приведен ниже (Таблица 4.34)</p>																							
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч</td><td>Лист</td><td>№док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата																					
								249																		

Таблица 4.34 - Характеристика загрязнений бытовых сточных вод

Загрязняющее вещество	Концентрации, г/м ³
Взвешенные вещества	141
БПК ₅ неосветленной жидкости	128
БПК ₅ осветленной жидкости	77
БПК _{полн} неосветленной жидкости	160
БПК _{полн} осветленной жидкости	83
Азот аммонийных солей (N)	17
Фосфаты P ₂ O ₅	7
- в том числе от моющих веществ	3
Хлориды Cl	19
Поверхностно-активные вещества (ПАВ)	5

Источниками дождевой системы канализации являются:

- дождевые и талые сточные воды Терминала;
- дождевые и талые сточные воды причальных сооружений;
- производственные сточные воды (близкие по составу к дождевым стокам) от зданий АХЗ;
- сточные воды от снегоплавильной установки.

Водоотвод дождевых сточных вод с территории площадки предусматривается в лотки, транспортирующие сточные воды до дождеприемных колодцев, а далее в систему дождевых стоков.

Отвод поверхностных стоков с оборудованных площадок регулируемый. Нормальное положение запорной арматуры – закрытое. Управление запорной арматурой предусматривается при помощи колонки управления. Выпуск дождевых и талых сточных вод осуществляется путем их кратковременного открытия. Расчет объема дождевых и талых сточных вод с территории проектируемой площадки приведен в томе 5.3.1.

Дождевые сточные воды, образующиеся на территории причальных сооружений (проект АО «ЛЕНМОРНИИПРОЕКТ») поступают на площадку терминала в резервуары дождевых сточных вод №1 и №2 объемом 5000 м³ каждый, для дальнейшей подачи на установку очистки производственно-дождевых сточных вод.

По самотечным сетям сточные воды направляются в подземные емкости дождевых сточных вод №1÷№4 и №5-№6 с установленными в них полупогружными насосами с последующей подачей в два резервуара объемом 5000 м³ каждый, в которых осуществляется аккумуляция и усреднение стоков.

Из резервуаров усредненные сточные воды в напорном режиме подаются на блок очистки дождевых сточных вод. с последующей подачей очищенных сточных вод в резервуары запаса технической воды №1 и №2 V= 100 м³ каждый. Далее, очищенные сточные воды по напорному внеплощадочному трубопроводу подаются на площадку причальных сооружений, для дальнейшего сброса в водный объект (проект АО «ЛЕНМОРНИИПРОЕКТ»), а также для обеспечения производственных нужд площадки терминала.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ	Лист 250
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Установка очистки производственно-дождевых сточных вод - установка полной заводской готовности производства ООО "ЭКОСПРОМ" или аналог.

Производительность блока очистки дождевых сточных вод "КОС-3500" составляет 3500 м³/сут (min 1200 м³/сут), 40,50 л/сек (min 13,89 л/сек).

На блоке очистки предусматривается очистка дождевых сточных вод с доведением показателей качества очищенной воды до нормативов, позволяющих осуществлять сброс очищенных сточных вод в водный объект, а также использование очищенных сточных вод для обеспечения производственных нужд площадки терминала.

Качественный состав загрязнений дождевых сточных вод, поступающих на очистку, приведен ниже (Таблица 4.35)

Таблица 4.35 - Качественный состав загрязнений дождевых сточных вод, поступающих на очистку

Загрязняющее вещество	Концентрации, мг/л
Нефтепродукты	350
Взвешенные вещества	349 летом (зимой 2000)
БПКполн	94,4

Из резервуаров дождевых сточных вод №1 и №2 усредненные сточные воды подаются в напорном режиме на очистку.

Блок очистки "КОС-3500" представляет собой самостоятельную независимую технологическую линию.

Проектируемая схема очистки усредненных дождевых сточных вод до требуемых показателей, предусматривает следующие основные технологические ступени очистки:

- механическая очистка;
- физико-химическая очистка;
- фильтрация;
- обеззараживание;
- обезвоживание осадка;
- реагентное хозяйство.

Очищенные и обеззараженные дождевые сточные воды направляются в резервуары технической воды (зона ответственности ООО "ИНСТИТУТ ЮЖНИИГИПРОГАЗ").

Качество очищенных и обеззараженных (в соответствии с СанПиНом 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания") дождевых сточных вод приведено ниже (Таблица 4.36, Таблица 4.37)

Таблица 4.36 - Качество очищенных дождевых сточных вод

Загрязняющее вещество	Концентрации, мг/л
Нефтепродукты	1,4
Взвешенные вещества	17
БПКполн	19,0

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ	Лист
							251

Таблица 4.37 - Санитарно-микробиологические и паразитологические показатели безопасности обеззараженных дождевых сточных вод

Показатели	Единицы измерения	Величина
Обобщенные колиформные бактерии	КОЕ/100 см ³	<500
Термотолерантные колиформные бактерии	КОЕ/100 см ³	<100
<i>E. coli</i>	КОЕ/100 см ³	<100
Энтерококки	КОЕ/100 см ³	<100
Колифаги	БОЕ/100 см ³	<100
Возбудители кишечных инфекций бактериальной природы	Определение в 1 дм ³	Отсутствие
Возбудители кишечных инфекций вирусной природы	Определение в 10 дм ³	Отсутствие
Цисты и ооцисты патогенных простейших, яйца и личинки гельминтов	Определение в 25 дм ³	Отсутствие

Предусмотрена установка расходомеров на вводах исходных и очищенных сточных вод с передачей показаний на верхний уровень, после каждой ступени, а также автоматический контроль температуры, pH, мутности.

Предусматриваются пробоотборные устройства после каждой ступени для контроля качества очистки в лаборатории.

Полный гидрохимический и бактериологический контроль проводится аккредитованной лабораторией согласно графику контроля составленного пуско-наладочным подразделением на основании утвержденного графика контроля.

Отбор проб сточных вод осуществляется согласно Постановлению Правительства РФ от 22 мая 2020 г. N728. Точки отбора проб определяются в ходе пуско-наладочных работ.

В режиме нормальной эксплуатации (кроме пуска, наладки и выполнения периодических штатных операций) постоянного присутствия обслуживающего персонала не требуется. Установка очистки работает в полном уровне автоматизации, что предусматривает периодическое присутствие обслуживающего персонала на станции для проведения регламентных работ.

Наблюдение и управление процессом ведётся в штатном режиме с панели управления шкафа автоматизации. На панель управления выведены регистрация основных технологических параметров, блокировки и сигнализации.

Оперативный контроль за работой отдельных сооружений обработки сточной воды и осадка осуществляется оператором данных сооружений по показаниям локальных щитов управления технологического оборудования.

Производственная канализация предназначена для сбора и очистки воды после пропарки технологического оборудования и промывки резервуаров, подтоварной воды, а также стоков после смыва полов в технологических продуктовых насосных.

Производственные сточные воды (после пропарки технологического оборудования, промывки резервуаров и подтоварная вода), а также стоки после смыва полов в технологических продуктовых насосных поступают в резервуары производственных стоков №1 и №2 объемом

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Инва. № подл.</div> <div>Подп. и дата</div> <div>Взам. инв. №</div>	<div>24.005.3-ООС1.1.ТЧ</div>	Лист
								252

700 м³ каждый, из которых в напорном режиме подаются на блок предочистки производственных вод, где предусматривается их очистка до показателей, позволяющих осуществлять вывоз жидкого отхода на утилизацию (копии писем ООО "Крондекс" от 23.04.2025 №51 и 07.04.2025 №42 представлены в томе 8.1.2 данной проектной документации).

Блок предочистки производительностью 10 м³/сут предназначен для очистки производственных вод, которые поступают на очистку из резервуаров производственных сточных вод №1 и №2 V=700 м³ каждый.

Качественный состав загрязнений производственных сточных вод, поступающих на блок предочистки, приведен ниже (Таблица 4.38)

Таблица 4.38 - Качественный состав загрязнений производственных сточных вод

Загрязняющее вещество	Концентрации, мг/л
Водородный показатель pH	9,1 – 9,5 ед.
Нефтепродукты	3000
Взвешенные вещества	500
Натрий	803
Кальций	30,3
Калий	49,7
Магний	15,5
Ионы аммония	1755
Хлориды	2223
Сульфаты	2887
Гидрокарбонаты - 1мг/л	1928
Железо	6,0

Блок предочистки представляет собой самостоятельную независимую технологическую линию, на которой предусматривается очистка производственных вод. После предочистки производственные воды (жидкая фаза отхода) вывозится на утилизацию.

Блок предочистки включает обработку производственных вод на флотационной установке. При флотационной обработке из производственных вод удаляются взвешенные вещества и нефтепродукты. Для интенсификации процесса очистки осуществляется дозирование растворов коагулянта, флокулянта. Реагенты дозируются в трубный флокулятор, который обеспечивает смешивание химических веществ с обрабатываемой водой.

Нефтепродукты после блока предочистки производственных вод поступают в емкость уловленных нефтепродуктов V=100 м³ с последующим возвратом в технологический процесс в дренажную емкость V=63м³.

Образующийся кек после предочистки подается на обезвоживание с последующим вывозом на утилизацию. Более подробно данная информация, включая ееречень образующихся отходов представлен разделе 4.9 данного тома.

Балансовые расходные показатели по водопотреблению и водоотведению приведены приведены ниже (Таблица 4.39)

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ	Лист
							253

Таблица 4.39 - Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации

Наименование потребителей	Водопотребление, м³				Водоотведение, м³			
	Хозяйственно-питьевое		Производственное		Бытовые сточные воды		Производственные сточные воды	
	м³/сут.	тыс.м³/год	м³/сут.	тыс.м³/год	м³/сут.	тыс.м³/год	м³/сут.	тыс.м³/год
Проектируемые объекты								
Хозяйственно-питьевые расходы	134,751	49,768	-	-	73,675	26,41	-	-
Производственные расходы	-	-	22,5	0,643	-	-	127,36	3,449
Итого	134,751	49,768	22,5	0,643	73,675	26,41	127,36	3,449

На основании полученных данных от АО "ЛенморНИИпроект" (том 022-4957-12-МООС-1.1.СУБ) составлен общий баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации по объектам "Терминал по перевалке стабильного газового конденсата и нефтепродуктов" Этап 1-6 и "Терминал по перевалке стабильного газового конденсата и нефтепродуктов" Этап 7-10. (Таблица 4.40). Более детальная информация приведена в томе 022-4957-12-МООС-1.1.СУБ.

Таблица 4.40 – Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации по объекту "Терминал по перевалке стабильного газового конденсата и нефтепродуктов" Этап 1-6 и Этап 7-10

Наименование потребителей	Водопотребление, м³						Водоотведение, м³					
	Хозяйственно-питьевое		Производственное		Очищенная дождевая		Бытовые сточные воды		Производственные сточные воды		Дождевая канализация	
	м³/сут.	тыс.м³/год	м³/сут.	тыс.м³/год	м³/сут.	тыс.м³/год	м³/сут.	тыс.м³/год	м³/сут.	тыс.м³/год	м³/сут.	тыс.м³/год
<i>"Терминал по перевалке стабильного газового конденсата и нефтепродуктов"</i>												
<i>Этап 1-6</i>												
Итого	3,07	1,121	-	-	44,84	2,924	3,07	1,121	-	-	1498,59	32,756
<i>"Терминал по перевалке стабильного газового конденсата и нефтепродуктов"</i>												
<i>Этап 7-10.</i>												
Итого	134,751	49,768	22,5	0,643	-	-	73,675	26,41	127,36	3,449	-	-
ВСЕГО	137,82	50,89	22,5	0,643	44,84	2,924	76,745	27,53	127,36	3,449	1498,59	32,756

4.4.3 Воздействие проектируемого объекта на водные ресурсы

Источниками воздействия на водную среду являются площадные и линейные объекты основного и вспомогательного технологического процесса, а также объекты сопутствующей инфраструктуры.

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

- изменении гидрогеологического режима территории в результате преобразования рельефа и изменения геокриологических условий;
- условий движения, питания и разгрузки грунтовых вод;
- загрязнении площади водосбора и водной среды – в основном углеводородным загрязнением водоемов при аварийных проливах ГСМ;
- нарушении морфологического строения русел рек, рельефа и мохово-растительного покрова на поймах рек и склонах долин при строительстве переходов через водные преграды;

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ	Лист		
									254

- сбросе (в результате аварийных ситуаций) неочищенных и недостаточно очищенных сточных вод в водные объекты или на рельеф местности;
- изменении условий стекания склонового стока в местах расположения площадок и линейных объектов и в развитии, в связи с этим, эрозионных процессов;
- изъятием природных вод для водоснабжения.

Наиболее сильному техногенному воздействию поверхностные водные объекты подвергаются в период проведения работ по строительству переходов трасс проектируемых линейных сооружений через водные преграды.

Основными негативными последствиями являются механические повреждения частей пойм водных объектов, что может привести к поступлению дополнительного количества рыхлого материала за счет денудации берегов и склонов долин, что приводит к резкому замутнению воды. При изъятии земли под постоянные объекты строительства происходит нарушение водного баланса. А также разрушаются естественные многолетние отложения грунта с их естественной кормовой средой, что приведёт к ухудшению условий обитания и размножения гидрофауны или её гибель.

Не менее значимым негативным воздействием на поверхностные воды, которое приведет к изменению гидрохимического режима водных объектов при заборе и сбросе воды, может стать забор воды для удовлетворения потребностей на производственные нужды в воде (гидроиспытания и пр.). Для проведения гидравлических испытаний проектируемых объектов забор воды предусматривается осуществлять из акватории Кольского залива (объем воды, необходимый для реализации данных работ приведен в разделе 4.4.2 в данном томе). Проектной документацией предусматривается устройство водозабора и сброса воды, проектируемых АО «ЛЕНМОРНИИПРОЕКТ» по отдельному договору.

Водозаборные сооружения оборудуются РЗУ. Вода от гидроиспытаний после очистки до рыбохозяйственных значений подлежит сбросу в Кольский залив Баренцева моря.

Данное воздействие носит локальный и кратковременный характер и не повлияет на существующий гидрохимический режим водных объектов, воздействие является допустимым.

Ущерб рыбным запасам, который будет нанесен в результате работ по строительству объектов, будет компенсирован; компенсационные платежи будут направлены на восстановление рыбных запасов. Ущерб от устройства водозабора и сброса воды от гидроиспытаний в объеме 160000м³ согласован по отдельному договору. (том 8.1.7 шифр 0220-4957-12-МООС-1.7.СУБ, разработанном АО "ЛЕНМОРНИИПРОЕКТ").

Компенсационные мероприятия исчисляются в количестве малька, количество экземпляров которых по всем видам рыб подробно будет представлено в соответствующем томе ПД, а именно, что приоритетным является искусственное воспроизводство молоди лосося атлантического (семги) с выпуском в водные объекты Северного рыбохозяйственного бассейна (Архангельской области, республика Карелия) (копия письма от 23.04.2025 №2438-43 в прилагаемых материалах к данному тому).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ			255

Исходя из вышеуказанных факторов, необходимо отметить, что уровень воздействия на водные ресурсы в данном случае напрямую зависит от общей площади повреждения/отторжения ВОЗ водных объектов, в большей степени воздействие на водоохранную зону Кольского залива, количества планируемых к обустройству переходов через водные объекты, а также протяженности пересекаемых участков всех водных объектов.

Площадки ВЗиС 1, ВЗиС 2, ВЗиС 3, Площадка Терминала. Этап 7-10 и Площадка повысительной насосной станции питьевого водоснабжения частично расположены в границах ВОЗ Кольского залива Баренцева моря. При устройстве площадки ВЗиС 1 происходит частичная засыпка русла ручья б/н №5а, отсыпка в поймах ручьев б/н 5, №5а, площадка ВЗиС 1 частично попадает в ВОЗ ручья б/н №4. Площадка Терминала. Этап 7-10 частично расположены в ВОЗ ручьев б/н №4, №5, №5а, б/н №7. Расположение проектируемых площадных объектов по отношению к ближайшим водным объектам и их ВОЗ представлено ниже (Таблица 4.41).

Таблица 4.41 - Сведения о водных объектах, ближайших к проектируемым площадным объектам

Наименование проектируемого объекта	Ближайший водоток/водоём	Ширина ВОЗ (ПЗП), м	Расстояние от площадки до водотока/водоёма, м	Расстояние от объекта до ближайшей границы ВОЗ, м
Площадка ВЗиС 1	Ручей б/н №4	50 (50)	—	В границах ВОЗ
	Ручей б/н №5	50 (50)	—	Частичная отсыпка
	Ручей б/н №5а	50 (50)	—	Частичная отсыпка
Площадка ВЗиС 2	Кольский залив Баренцева моря	500 (200)	288	Частично в ВОЗ
Площадка ВЗиС 3	Ручей б/н №4	50 (50)	198	Частично в ВОЗ
Площадка Терминала. Этап 7-10	Кольский залив Баренцева моря	500 (200)	339	Частично в ВОЗ
Площадка повысительной насосной станции питьевого водоснабжения	Кольский залив Баренцева моря	500 (200)	90	В границах ВОЗ

Основные гидрографические характеристики водотоков приведены ниже (Таблица 4.42).

Таблица 4.42 – Основные гидрографические характеристики водотоков

Наименование водотока	Куда впадает	Площадь водосбора, до створа/общая, км ²	Длина водотока	
			от истока, км	Общая длина, км
Ручей без названия №4	Кольский залив Баренцева моря			2.39
Ручей без названия №5	Ручей без названия №4 (лоток)			0.36
Ручей без названия №5а	Ручей без названия №4 (лоток)			0.17
Ручей без названия №7	Кольский залив Баренцева моря			1.0
Временный ручей без названия №8	Кольский залив Баренцева моря	/ 0.086		0.14

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>24.005.3-ООС1.1.ТЧ</div>	Лист
							256

Наименование водотока	Куда впадает	Площадь водосбора, до створа/общая, км ²	Длина водотока	
			от истока, км	Общая длина, км
Ручей без названия №2	Кольский залив Баренцева моря (поток)			0.56
Река Белокаменка	Кольский залив Баренцева моря			12

Ведомость переходов через водные объекты, а также общие гидрологические характеристики пересекаемых водных объектов представлены ниже (Таблица 4.43).

Таблица 4.43 – Ведомость переходов через водные объекты, а также общие гидрологические характеристики пересекаемых водных объектов

№ п/п	ПК	Водоток, водоем	Характеристика водных преград		
			русло		пойма
			Ширина, м	Глубина, м	Ширина, м
Эстакада от ПС 150/10 кВ "Белокаменка"					
1	ПК4+67,99	ручей б/н №2	0.76	0.30	144
2	ПК23+78.53	ручей б/н №4	10.0	0.40	147

Проектируемые линейные сооружения расположены в пределах границ ВОЗ водных объектов, эстакада от ПС 150/10 кВ "Белокаменка" пересекает ручей б/н №2 и ручей б/н №4, следовательно, тоже проходят по территориям их ВОЗ и ПЗП.

В настоящем проекте рассматривается строительство следующих площадных объектов:

- площадка Терминала. Этап 7-10;
- площадка повысительной насосной станции питьевого водоснабжения;

Объекты проектирования Площадки Терминала выделены в этапы строительства (входят в объем проектирования Института):

- Этап 8 – Парк хранения и разделения СГК. Объекты ОЗХ.
- Этап 9 – Объекты АЗХ.
- Этап 10 – Автодорога.

Площадка повысительной насосной станции питьевого водоснабжения относится:

- Этап 7 – Внеплощадочные сети.

Проектом предусмотрены следующие решения:

1) прокладка технологических трубопроводов:

- диаметр трубопроводов – DN15÷40, DN50÷400, DN500 и более.
- способ прокладки – надземный, на несгораемых металлических конструкциях (эстакадах, опорах).
- по эстакадам с технологическими трубопроводами предусматривается прокладка кабельных трасс. Кабельные трассы прокладываются параллельно на расстоянии, не менее 0,5 м.

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

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

257

- сооружение переходов через водные преграды при реализации проектных решений не предусматривается.
- переходы методом ННБ отсутствуют

2) *при строительстве площадных объектов:*

- при строительстве Площадки Терминала предусмотрена частичная засыпка ручьев б/н №5 и №7, при этом происходит отторжение части русел площадью 1914 м² и 890 м² соответственно. Объем грунта для создания насыпи составит: для ручья б/н №5 – 18500 м³, для ручья б/н №7 – 10600 м³.
- тип укрепления откосов насыпи – георешетка, заполненная щебнем;
- вертикальная планировка площадки Терминала, в связи с большим перепадом высот существующего рельефа, выполняется террасами с перемещением грунта из выемки в насыпь. Вертикальная планировка площадки Терминала решена так, чтобы обеспечить отвод дождевых и талых вод от зданий и сооружений в лотки и далее по ним через дождеприемники в систему производственно-дождевой канализации.
- вертикальная планировка площадки повысительной насосной станции питьевого водоснабжения решена насыпью и выполнена террасами в связи с большим перепадом высот существующего рельефа. Высота насыпи достигает 3 м.

3) *строительство искусственных сооружений подъездных автодорог:*

- при строительстве трассы проектируемой автодороги предусмотрено применение одного вида искусственных сооружений - трубы круглые гофрированные одноочковые диаметром 1,5 м. Трубы устраиваются для пропуска поверхностного стока.

4) *при прокладке эстакад:*

- для прокладки технологических коммуникаций предусмотрены отдельно стоящие плоские Т-образные и П-образные стальные опоры из металлопроката, на свайном основании из железобетонных свай. Фундаменты под пролетные строения выполнены в виде железобетонных ростверков на свайном основании
- при прокладке проектируемых участков трассы эстакад пересекают ВОЗ водных объектов;
- устанавливаемые опоры представляют собой “Т” образные опоры, опирающиеся на железобетонные фундаменты. Опорная часть фундамента 2000мм х 2000мм в количестве 47 шт., опорная часть фундамента 1500мм х 1500мм в количестве 46 шт.; опоры под балочные переходы “П” образные, опирающиеся на железобетонные фундаменты. Опорная часть фундамента 4000мм х 4000мм.в количестве 8 шт., опорная часть фундамента 3500мм х 3500мм.в количестве 9 шт.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

258

- для прокладки технологических коммуникаций (эстакажа от близлежащего промышленного предприятия в районе с. Белокаменка) предусмотрены отдельно стоящие железобетонные многоярусные рамы. Устойчивость каркаса эстакад в поперечном направлении обеспечивается за счет жесткого соединения ригелей со стойками, в продольном направлении металлическими балками и вертикальными связями. Опорные части фундамента следующие: 4000мм х 4000мм в количестве 3 шт.; 40100мм х 4000мм в количестве 1 шт.; 3000мм х 3000мм в количестве 63 шт.; 2600мм х 2600мм в количестве 16 шт.; 2500мм х 2500мм в количестве 12 шт.; 2100мм х 2100мм в количестве 24 шт.; 2000мм х 2000мм в количестве 30 шт.

Опоры расположены за границами русел ручьев без названия №2 и №4.

33 опоры расположены в границах водоохранной зоны ручья без названия №2, общая площадь под опоры составляет 204 м².

22 опоры расположены в границах водоохранной зоны ручья без названия №4, общая площадь под опоры составляет 112 м².

55 опоры расположены в границах водоохранной зоны реки Белокаменка, общая площадь под опоры составляет 214 м².

74 опоры (эстакада к близлежащему промышленному предприятию в районе с. Белокаменка) и 75 опор (внеплощадочные технологические сети) расположены в границах водоохранной зоны Кольского залива Баренцева моря, общая площадь под опоры составляет 542,4 м² и 642,0 м² соответственно.

Категория проектируемых автомобильных дорог принята IV, функциональный класс – местная автомобильная дорога, класс – обычная. Ширина земляного полотна 10,0 м, ширина проезжей части 6,0 м, ширина обочины 2,0 м. Протяженность автомобильных дорог, (к причалу (въезд №1)) – 0,077 км, (к причалу (въезд №1)) – 0,479 км, (к площадке терминала) – 0,065 км и резервная автомобильная дорога к площадке терминала – 0,063 км соответственно.

Проектом предусмотрен естественный сток поверхностных вод, использование существующей системы водоотвода, устройство водопропускных труб, кюветов и водоотводных канав.

Водоотвод с проезжей части обеспечивается поперечным и продольным уклоном. В пределах водоохранной зоны, на высоких насыпях, а также на участке автомобильной дороги, проходящей вдоль терминала, устраиваются прикромочные водоотводные лотки с решеткой

Для исключения оползней на склонах насыпей и выемок назначен безопасный угол откоса насыпи/выемки, на отдельных участках устраивается укрепление металлической сеткой.

С целью предотвращения расползания насыпи земляного полотна и разрушения откосной части на отдельных участках предусматривается армирования насыпи с устройством полубойм из плоской георешетки и геополотна нетканого. Для защиты откосов насыпи земляного полотна от внешних воздействий агрессивной среды проектом предусмотрено устройство биоматов с засыпкой грунтом толщиной 5 см.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>Водоотвод с проезжей части обеспечивается поперечным и продольным уклоном. В пределах водоохранной зоны, на высоких насыпях, а также на участке автомобильной дороги, проходящей вдоль терминала, устраиваются прикромочные водоотводные лотки с решеткой</p> <p>Для исключения оползней на склонах насыпей и выемок назначен безопасный угол откоса насыпи/выемки, на отдельных участках устраивается укрепление металлической сеткой.</p> <p>С целью предотвращения расползания насыпи земляного полотна и разрушения откосной части на отдельных участках предусматривается армирования насыпи с устройством полубойм из плоской георешетки и геополотна нетканого. Для защиты откосов насыпи земляного полотна от внешних воздействий агрессивной среды проектом предусмотрено устройство биоматов с засыпкой грунтом толщиной 5 см.</p>							
									24.005.3-ООС1.1.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		259

Сведения об искусственных сооружениях подъездных автомобильных дорог приведены ниже (Таблица 4.44).

Таблица 4.44 - Сведения об искусственных сооружениях подъездных автомобильных дорог

ПК	Наименование ближайшего водного объекта	Способ пересечения	Наличие временного объезда/временной площадки на период строительства	Расстояние от трасс газопроводов-шлейфов, м	Объем грунта насыпи подходов, м3	Тип укрепления откосов
Временная автодорога №1 к площадке ВЗиС 1						
	Ручей б/н №4	-	нет/нет	-	30	-
Временная автодорога №2 к площадке ВЗиС 1						
	Ручей б/н №5	-	нет/нет	-	50	-
Временная автодорога к площадке ВЗиС 2						
	Кольский залив Баренцева моря	-	нет/нет	-	25	-

Сведения о количестве, размере и местах расположения опор в границах ВОЗ при строительстве эстакады приведены ниже (Таблица 4.45).

Таблица 4.45 - Количество, размеры и места расположения опор в границах ВОЗ при строительстве эстакады

Наименование водного объекта	Способ пересечения	Количество опор, шт			Площадь основания, мм ²
		В русле	На пойме	В ВОЗ	
Ручей б/н № 2	ПК2+59.49	-	-	1	4000x4000
	ПК2+65.50			1	4000x4000
	ПК3+00.50			1	4000x4000
	ПК3+24.50			1	4000x4000
	ПК3+32.00			1	2000x2000
	ПК3+39.00			1	2000x2000
	ПК3+46.00			1	2000x2000
	ПК3+56.00			1	2000x2000
	ПК3+58.50			1	2000x2000
	ПК3+62.00			1	2000x2000
	ПК3+72.50			1	4000x4000
	ПК4+07.50			1	4000x4000
	ПК4+10.50			1	2000x2000
	ПК4+18.00			1	2000x2000
	ПК4+27.00			1	2000x2000
	ПК4+36.00			1	2000x2000
	ПК4+45.00			1	2000x2000
	ПК4+54.00			1	2000x2000
	ПК4+61.00			1	2000x2000
	ПК4+70.50			1	2000x2000
Ручей б/н № 2	ПК4+84.50			1	2000x2000
	ПК4+94.00			1	2000x2000
	ПК5+01.50	-	-	1	2000x2000
	ПК5+07.50			1	2000x2000
	ПК5+10.50			1	2000x2000
	ПК5+19.50			1	2000x2000
	ПК5+28.50			1	2000x2000
	ПК5+35.50			1	2000x2000
	ПК5+44.50			1	2000x2000
	ПК5+53.50			1	2000x2000
	ПК5+56.00			1	2000x2000
	ПК5+64.00			1	2000x2000

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

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

260

Наименование водного объекта	Способ пересе- чения	Количество опор, шт			Площадь осно- вания, мм ²
		В русле	На пойме	В ВОЗ	
	ПК5+73.50			1	2000x2000
Ручей б/н № 4	ПК22+70.00	-	-	1	4000x4000
	ПК23+05.00			1	4000x4000
	ПК23+13.50			1	2000x2000
	ПК23+23.00			1	2000x2000
	ПК23+32.50			1	2000x2000
	ПК23+37.00			1	2000x2000
	ПК23+46.50			1	2000x2000
	ПК23+56.00			1	2000x2000
	ПК23+65.50			1	2000x2000
	ПК23+79.50			1	2000x2000
	ПК23+86.50			1	2000x2000
	ПК23+95.50			1	2000x2000
	ПК24+04.50			1	2000x2000
	ПК24+11.50			1	2000x2000
	ПК24+20.50			1	2000x2000
	ПК24+29.50			1	2000x2000
	ПК24+38.50			1	2000x2000
	ПК24+47.50			1	2000x2000
	ПК24+55.50			1	2000x2000
	ПК24+58.00			1	2000x2000
	ПК24+67.00			1	2000x2000
	ПК24+70.50			1	2000x2000
ВОЗ р.Белокаменка	ПК0+00.00	-	-	1	1500x1500
	ПК0+10.00			1	1500x1500
	ПК0+20.00			1	1500x1500
	ПК0+27.00			1	1500x1500
	ПК0+36.00			1	1500x1500
	ПК0+45.50			1	1500x1500
	ПК0+49.00			1	1500x1500
	ПК0+58.50			1	1500x1500
	ПК0+68.00			1	1500x1500
	ПК0+77.50			1	3500x3500
	ПК1+12.50			1	3500x3500
	ПК1+20.00			1	1500x1500
	ПК1+29.50			1	1500x1500
	ПК1+39.00			1	1500x1500
	ПК1+43.50			1	1500x1500
	ПК1+52.50			1	1500x1500
	ПК1+61.50			1	1500x1500
	ПК1+73.50			1	1500x1500
	ПК1+80.50			1	1500x1500
	ПК1+94.50			1	1500x1500
	ПК2+04.00			1	1500x1500
	ПК2+06.00			1	1500x1500
	ПК2+13.00			1	1500x1500
	ПК2+20.00			1	1500x1500
	ПК2+24.50			1	3500x3500
	ПК2+59.50			1	3500x3500
	ПК2+65.50			1	3500x3500
	ПК3+00.50			1	3500x3500
	ПК3+24.50			1	3500x3500
	ПК3+32.00			1	1500x1500
	ПК3+39.00			1	1500x1500
	ПК3+46.00			1	1500x1500
	ПК3+56.00			1	1500x1500
	ПК3+58.50			1	1500x1500
	ПК3+62.50			1	1500x1500
	ПК3+72.50			1	3500x3500
	ПК4+07.50			1	3500x3500
	ПК4+10.50			1	1500x1500
	ПК4+18.00			1	1500x1500
	ПК4+27.00			1	1500x1500
	ПК4+36.00			1	1500x1500

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24.005.3-ОOC1.1.ТЧ

Лист

261

Наименование водного объекта	Способ пересе- чения	Количество опор, шт			Площадь осно- вания, мм ²
		В русле	На пойме	В ВОЗ	
ВОЗ р.Белокаменка	ПК4+45.00	-	-	1	1500x1500
	ПК4+54.00			1	1500x1500
	ПК4+61.00			1	1500x1500
	ПК4+70.50			1	1500x1500
	ПК4+84.50			1	1500x1500
	ПК4+94.00			1	1500x1500
	ПК5+01.50			1	1500x1500
	ПК5+07.50			1	1500x1500
	ПК5+10.50			1	1500x1500
	ПК5+19.50			1	1500x1500
	ПК5+28.50			1	1500x1500
	ПК5+35.50			1	1500x1500
	ПК5+44.50			1	1500x1500
	ПК5+53.50			1	1500x1500
Кольский залив Баренцева моря	ПК0+03.00	-	-	1	2000x2000
	ПК0+13.00			1	2000x2000
	ПК0+25.00			1	2000x2000
	ПК0+37.00			1	2000x2000
	ПК0+47.37			1	2000x2000
	ПК0+59.37			1	2000x2000
	ПК0+71.37			1	2000x2000
	ПК0+01.00			1	2000x2000
	ПК0+07.00			1	2000x2000
	ПК0+02.00			1	4000x4000
	ПК0+06.00			1	4000x4000
	ПК0+18.00			1	2000x2000
	ПК0+30.00			1	2000x2000
	ПК0+42.00			1	2000x2000
	ПК0+53.00			1	2000x2000
	ПК0+65.00			1	2000x2000
	ПК0+77.00			1	2000x2000
	ПК0+89.00			1	2000x2000
	ПК1+00.00			1	2000x2000
	ПК1+12.00			1	2000x2000
	ПК1+24.00			1	2000x2000
	ПК1+36.00			1	2000x2000
	ПК1+42.00			1	2000x2000
	ПК1+45.00			1	2000x2000
	ПК1+55.00			1	2000x2000
	ПК1+65.00			1	2000x2000
	ПК1+71.18			1	2000x2000
	ПК1+81.18			1	2000x2000
	ПК1+91.18			1	2000x2000
	ПК1+97.18			1	2000x2000
	ПК2+01.18			1	2000x2000
	ПК2+13.18			1	2000x2000
	ПК2+23.18			1	2600x2600
	ПК2+27.18			1	2600x2600
	ПК2+33.93			1	2600x2600
	ПК2+41.93			1	2600x2600
	ПК2+45.93			1	2600x2600
	ПК2+55.93			1	2600x2600
	ПК2+65.93			1	2600x2600
	ПК2+77.93			1	2600x2600
	ПК2+89.93			1	2600x2600
	ПК2+93.93			1	2600x2600
	ПК2+97.91			1	2600x2600
	ПК3+09.71			1	2600x2600
	ПК0+01.00			1	2100x2100
	ПК0+13.00			1	2100x2100
	ПК0+18.20			1	2100x2100
	ПК0+30.20			1	2100x2100
	ПК0+42.20			1	2100x2100
	ПК0+50.20			1	2100x2100

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

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

262

Наименование водного объекта	Способ пересе- чения	Количество опор, шт			Площадь осно- вания, мм ²
		В русле	На пойме	В ВОЗ	
Кольский залив Баренцева моря	ПК0+59.20	-	-	1	2100x2100
	ПК0+62.20			1	4000x4000
	ПК0+84.20			1	2100x2100
	ПК0+87.20			1	40100x4000
	ПК0+95.20			1	2100x2100
	ПК1+07.20			1	2100x2100
	ПК1+19.20			1	2100x2100
	ПК1+31.20			1	2100x2100
	ПК1+43.20			1	2100x2100
	ПК1+55.20			1	2100x2100
	ПК1+59.20			1	2100x2100
	ПК1+65.20			1	2100x2100
	ПК1+69.20			1	2100x2100
	ПК1+81.20			1	2100x2100
	ПК1+92.20			1	2100x2100
	ПК2+04.20			1	2100x2100
	ПК2+15.20			1	2100x2100
	ПК2+19.20			1	2100x2100
	ПК2+27.20			1	2100x2100
	ПК2+35.20			1	2100x2100
	ПК0+02.00			1	2600x2600
	ПК0+11.00			1	2600x2600
	ПК0+20.00			1	2600x2600
	ПК0+29.00			1	2600x2600
Кольский залив Баренцева моря	35	-	-	2	3000x3000
	36			2	3000x3000
	37			2	3000x3000
	38			2	3000x3000
	39			2	3000x3000
	40			2	2500x2500
	41			3	3000x3000
	42			2	2500x2500
	43			2	3000x3000
	44			2	3000x3000
	45			2	3000x3000
	46			2	3000x3000
	47			2	3000x3000
	48			2	3000x3000
	49			2	3000x3000
	50			2	3000x3000
	51			2	3000x3000
	52			2	3000x3000
	53			2	2500x2500
	54			3	3000x3000
	55			2	2500x2500
	56			2	3000x3000
	57			2	3000x3000
	58			2	3000x3000
	59			2	3000x3000
	60			2	3000x3000
	61			2	3000x3000
	62			2	3000x3000
	63			2	2500x2500
	64			3	3000x3000
	65			2	2500x2500
	66			2	3000x3000
Кольский залив Баренцева моря	67			2	3000x3000
	68			2	3000x3000
	69			2	3000x3000
	70			2	3000x3000

Площади повреждения и отторжения участков русел, пойм водотоков, а также их ВОЗ при строительстве линейных сооружений и площадных объектов приведены ниже (Таблица

Кольский залив Баренцева моря	57	-	-	2	3000x3000
	58			2	3000x3000
	59			2	3000x3000
	60			2	3000x3000
	61			2	3000x3000
	62			2	3000x3000
	63			2	2500x2500
	64			3	3000x3000
	65			2	2500x2500
	66			2	3000x3000
	67			2	3000x3000
	68			2	3000x3000
	69			2	3000x3000
	70			2	3000x3000

Площади повреждения и отторжения участков русел, пойм водотоков, а также их ВОЗ при строительстве линейных сооружений и площадных объектов приведены ниже (Таблица

						24.005.3-ООС1.1.ТЧ	Лист
							263
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

4.46).

Таблица 4.46 - Площади повреждения и отторжения участков русел/пойм водотоков, а также их ВОЗ при строительстве линейных сооружений и площадных объектов

Наименование со- оружения	Наименование водного объекта*	Площадь повреждения, м²			Площадь отторжения, м²		
		Русла/ Котло- вины	Поймы	ВОЗ**	Русла/ Котловины	Поймы	ВОЗ**
1. ЛИНЕЙНЫЕ СООРУЖЕНИЯ							
1.1 Трассы подъездных автодорог							
Временная автодорога №1 к площадке ВЗиС 1 (этап 8)	ручей б/н № 4	-	-	382	-	-	-
Временная автодорога №2 к площадке ВЗиС 1 (этап 8)	ручей б/н № 5	-	-	167	-	-	-
	ручей б/н № 5а	-	-	88	-	-	-
Временная автодорога к площадке ВЗиС 2 (этап 8)	Кольский залив Баренцева моря	-	-	298	-	-	-
Временный проезд строительной техники для строительства ка- бельной эстакады (этап 8)	ручей б/н № 2	159	1049	2810	-	-	-
	ручей б/н № 4	159	2509	3448	-	-	-
Автомобильная дорога к площадке терминала (этап 10)	-	-	-	-	-	-	-
Автомобильная дорога к причалу (въезд №1) (этап 10)	Кольский залив Баренцева моря	-	-	5422	-	-	5422
Автомобильная дорога к причалу (въезд №2) (этап 10)	Кольский залив Баренцева моря	-	-	16137	-	-	16137
Резервная автомо- бильная дорога к пло- щадке терминала (этап 10)	-	-	-	-	-	-	-
Итого по п. 1.1:		-	3558,00	7193,00	00,00	00,00	21559,00
1.2. Проектируемые объекты вспомогательного назначения							
Эстакада от ПС 150/10 кВ "Белокаменка" (этап 7)	ручей б/н № 2	-	359	1038	-	-	204**
	ручей б/н № 4	-	607	822	-	-	112**
	р. Белокаменка	-	-	1978	-	-	214**
Эстакада от близлежа- щего промышленного предприятия в районе с. Белокаменка (этап 7)	Кольский залив Баренцева моря	-	-	6553	-	-	542,4
Внеплощадочные тех- нологические сети (этап 7)	Кольский залив Баренцева моря	-	-	2470	-	-	642,0
Итого по п. 1.2:		159,00	966,00	12861,00	-	-	1714,15
2. ПЛОЩАДОЧНЫЕ ОБЪЕКТЫ							
Площадка ВЗиС 1 (этап 8)	ручей б/н № 5	-	-	-	-	428	31528
	ручей б/н № 5а	-	-	-	158	3509	
	ручей б/н № 4	-	-	-	-	-	
	Кольский залив Баренцева моря	-	-	-	-	-	

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

264

Наименование сооружения	Наименование водного объекта*	Площадь повреждения, м ²			Площадь отторжения, м ²		
		Русла/Котловины	Поймы	ВОЗ**	Русла/Котловины	Поймы	ВОЗ**
Площадка ВЗиС 2 (этап 8)	Кольский залив Баренцева моря	-	-	24461	-	-	-
Площадка ВЗиС 3 (входит в постоянный отвод земель Терминала) (этап 8)	Кольский залив Баренцева моря	-	-	-	-	-	-
Площадка Терминала. Этап 7-10	ручей б/н № 5	-	-	-	1914	8692	162131
	ручей б/н № 5а	-	-	-	-	508	
	ручей б/н № 7	-	-	-	890	2216	
	ручей б/н № 4	-	-	-	-	-	
	Кольский залив Баренцева моря	-	-	-	-	-	
Площадка повысительной насосной станции питьевого водоснабжения (этап 7)	Кольский залив Баренцева моря	-	-	-	-	-	4180
Итого по п. 2:		-	-	24461,00	2962,00	15353,00	197839,00
ВСЕГО		159,00	4524,00	44515,00	2962,00	15353,00	221112,15

Примечание: * - размеры ВОЗ водных объектов приведены в таблице 5.36 в данном томе;

** - площадь зоны отторжения рассчитана на основании данных в таблице 5.43;

На основании результатов расчёта площадей повреждения и отторжения участков русел/пойм и ВОЗ водных объектов, специалистами ФГБНУ «ВНИРО» (ПИНРО им.Н.М. Книповича) определён размер ущерба рыбному хозяйству - для выделения средств на проведение необходимых рыбоводно-мелиоративных компенсационных работ. Отчёт о научно-исследовательской работе «Разработка рыбоохранных мероприятий и расчёт ущерба, наносимого рыбному хозяйству и будет представлен отдельным томом 8.3 24.005-ООСЗ в составе данного проекта.

До начала производственных работ на вновь возводимых объектах и сооружениях должна быть выполнена первоначальная снегорасчистка.

В период проведения работ по сооружению переходов трасс линейных объектов водные объекты подвергаются особенно сильному техногенному воздействию, основными негативными последствиями которого являются механические повреждения частей пойм и русел водотоков, а также разрушения естественных многолетних отложений грунта с их естественной кормовой средой, что приведёт к ухудшению условий обитания и размножения гидрофауны или её гибель. Таким образом, произойдёт снижение продуктивности водных объектов в местах производства работ, чем будет нанесён ущерб рыбному хозяйству.

Продолжительность воздействия на водную среду определяется сроками проведения рекультивационных и восстановительных работ.

До начала производственных работ на вновь возводимых объектах и сооружениях должна быть выполнена первоначальная снегорасчистка.

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

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

265

Снегорасчистка выполняется Подрядчиком по строительству фронтальным погрузчиком типа ЭО-2626, который собирает с территории строительства снег, загружает в бункер снегоплавильной машины типа УМС-М1000, на шасси КамАЗ. Снежная масса плавится, стоки перекачиваются в ассенизаторскую машину типа МВ-10Т КО УСТ 5453 КамАЗ 6522 "термос" емкостью 10 м3, которая вывозит их за пределы территории строительства на расстояние до 3 км на временные очистные сооружения Подрядчика в рамках договора на СМР (более подробная информация о снегорасчистке приведена в томе ПОС 7.1, раздел 24, копии писем от 11.12.2024 №16-01/25Р-45-5393 и от 22.01.2025 №0244-44, подтверждающие согласование данного решения представлены в томе ПОС 7.2).

Работы по содержанию указанных площадок и трасс заключаются в своевременном удалении снега с территории производства СМР путем расчистки его бульдозерами; установке снегозадерживающих барьеров с помощью щитов для снегозадержания, устройстве тепляков.

Расчистка от снега производится в границах отведенной территории заблаговременно (непосредственно перед началом работ машин и механизмов) на площадь, обеспечивающую их работу в течение смены. Таким образом, загрязнение снежного покрова на территории проведения работ не предполагается.

После окончания строительства предусмотрено проведение технического и биологического видов рекультивации всех земель, отведённых на период строительства.

При проведении СМР в пределах полосы отвода организуется временный вдольтрассовый проезд для беспрепятственного прохода строительных колонн и движения транспорта непосредственно на подготовленной строительной полосе (с сохранением мохово-растительного тундрового покрова), который должен использоваться для доставки МТР и ОПИ, вывоза ТКО, ТСО и металлолома, перевозки строителей (более подробно информация представлена в томе ПОС 7.1).

Экологические ограничения природопользования

К территориям экологического ограничения природопользования относятся территории, на которых, в соответствии с требованиями законодательных нормативов РФ, вводятся ограничения хозяйственной деятельности.

С целью предотвращения негативных последствий хозяйственной деятельности на среду, формирующую водные ресурсы, их объём и качество, на территориях, примыкающих к акваториям водных объектов и источникам водоснабжения, организуются зоны особой природно-хозяйственной категории: ВОЗ, ПЗП.

В соответствии с Водным кодексом Российской Федерации от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ (с изм. на 02.07.2021 г.) для ручьев, рек, озер и водохранилищ Российской Федерации устанавливаются водоохранные зоны (ВОЗ) и прибрежные защитные полосы (ПЗП) – территории, где предусматривается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ограничения хозяйственной деятельности.																							
			С целью предотвращения негативных последствий хозяйственной деятельности на среду, формирующую водные ресурсы, их объём и качество, на территориях, примыкающих к акваториям водных объектов и источникам водоснабжения, организуются зоны особой природно-хозяйственной категории: ВОЗ, ПЗП.																							
			В соответствии с Водным кодексом Российской Федерации от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ (с изм. на 02.07.2021 г.) для ручьев, рек, озер и водохранилищ Российской Федерации устанавливаются водоохранные зоны (ВОЗ) и прибрежные защитные полосы (ПЗП) – территории, где предусматривается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности																							
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч</td><td>Лист</td><td>№док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата																					
								266																		

в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира.

Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы

Основное назначение ВОЗ – сохранение существующего режима и типа руслового процесса, водности потока, химического состава его вод и их санитарного состояния в меженьный период. Хозяйственная деятельность в пределах ВОЗ должна быть сведена до минимума, не оказывающего заметного влияния на качество и количество воды в реке.

ПЗП устанавливаются в пределах ВОЗ и призваны сохранять естественный режим и характер водостока в меженьный период, а также характер затопления и освобождения поймы. На территориях ПЗП вводятся дополнительные ограничения природопользования.

На территориях ВОЗ и ПЗП хозяйственная и иные виды деятельности строго регламентированы и должны осуществляться только по согласованию с бассейновыми и другими территориальными органами управления использованием и охраной водного фонда Министерства Природных Ресурсов Российской Федерации.

Соблюдение специального режима в пределах ВОЗ и ПЗП является составной частью комплекса природоохранных мер по улучшению гидрологического, гидрохимического, гидробиологического, санитарного и экологического состояния водных объектов, благоустройству их прибрежных территорий и сохранению водных биоресурсов (ихтиофауны, гидробионтов и других организмов, обитающих в водных объектах в состоянии естественной свободы).

Рыбохозяйственные категории водных объектов представлены в письме Полярного филиала ФГБНУ «ВНИРО» («ПИНРО» им. Н.М. Книповича) от 03.03.2025 №15/846.

Расположение проектируемых площадочных объектов по отношению к водным объектам, а также размеры их ВОЗ и ПЗП представлено ниже (Таблица 4.47)

Таблица 4.47 - Расположение проектируемых объектов по отношению к водным объектам, размеры ВОЗ и ПЗП

№ п/п	Наименование водного объекта	Ширина ВОЗ, м	Ширина ПЗП, м	Тип воздействия проектируемых объектов на водный объект, ВОЗ и ПЗП
1	Ручей без названия №2	50	50	Расположение в границе ВОЗ
2	Ручей без названия №4	50	50	Расположение в границе ВОЗ
3	Ручей без названия №5	50	50	Расположение в границе ВОЗ
4	Ручей без названия №5а	50	50	Расположение в границе ВОЗ
5	Ручей без названия №7	50	50	Расположение в границе ВОЗ
6	Ручей без названия №8	50	50	Расположение в границе ВОЗ
7	Река Белокаменка	200	200	Расположение в границе ВОЗ
8	Кольский залив Баренцева моря	500	200	Расположение в границе ВОЗ

В соответствии с Таблица 4.47 проектируемые площадные и линейные объекты находятся в границах водоохранных зон.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>24.005.3-ООС1.1.ТЧ</div>	Лист
							267

Каталог координат пересечения представлен ниже (Таблица 4.48)

Таблица 4.48 – Каталог координат пересечения

№ ПК	Широта	Долгота
<i>Эстакада от ПС 150/10 кВ "Белокаменка"</i>		
ПК4+67,99	69°05'33.69"	33°14'06.64"
ПК23+78,53	69°05'22.02"	33°11'26.36"

4.5 Оценка воздействия на недра и геологическую среду

Краткая характеристика геологических условий

Инженерно-геологические процессы и явления. Из современных физико-геологических процессов и явлений, осложняющих условия инженерно-хозяйственного освоения района, следует особо отметить затопления. На участке проектирования возможно затопление при уровнях высокой водности от водных объектов, расположенных на территории проектирования и Кольского залива, расположенного в непосредственной близости от границ проектирования.

Для их предотвращения на период строительства объекта предусматривается:

- тщательная организация стока поверхностных вод и отвод их от проектируемых сооружений, исключая сброс воды на рельеф и замачивание грунтов основания фундаментов;
- учитывается возможное затопление при уровнях высокой водности от водных объектов, расположенных в границах проектирования (пять ручьев без названия) и в непосредственной близости от границ проектирования (Кольский залив Баренцева моря, река Белокаменка);
- исключается скопление поверхностных вод в траншеях и на площадке в период строительства;
- предусмотрены мероприятия по защите склонов от оползневых процессов.

Освоение и эксплуатация территории выполняются с соблюдением действующего законодательства, требований СП 116.13330.2012, строительных норм и правил, требованиями нормативных документов и не должны приводить к активизации опасных геологических процессов.

На период эксплуатации значительных воздействий при эксплуатации на геологическую среду не ожидается.

Источники и виды воздействия на геологическую среду

Основным воздействием на недра и геологическую среду является строительство.

Источниками воздействия будет строительная техника, используемая для формирования площадных объектов: бульдозеры, экскаваторы, трубоукладчики и др.

При строительстве площадочных сооружений нарушение естественного состояния по-

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>24.005.3-ООС1.1.ТЧ</div>	Лист
							268
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

верхности земли и почвенного покрова может привести к активизации мерзлотных, эрозионных и склоновых экзогенных геологических процессов, которые в естественных природных условиях находятся в определенном динамическом равновесии.

Воздействие объекта на геологическую среду

Период строительства. Воздействие на геологическую среду проектируемых объектов проявится, прежде всего, при их строительстве. Возможное воздействие на геологическую среду в ходе строительно-монтажных работ будет происходить при планировке поверхности, устройстве площадных сооружений.

Инженерная подготовка территории.

Высота отсыпки принята на основании материалов инженерных изысканий, с учетом существующего положения. Насыпь выполняется под проектируемые сооружения дренирующим грунтом. Для отсыпки территории используются песчаные грунты с небольшим содержанием комьев, сцементированных льдом. Мерзлые песчаные грунты допустимо использовать, если они находятся в сыпуче- или сухомерзлом состоянии, либо в смеси сыпучемерзлого с комьями сухо- и твердомерзлого, что исключит возникновение резких деформаций, нарушений и связанных с ними аварий. Применяемые при сооружении объектов проектирования материалы (трубы, изоляция, железобетонные изделия) нетоксичны и не оказывают вредного воздействия на грунт и растительный покров.

Строительство фундаментов

Фундаменты выполняются в соответствии с требованиями СП 22.13330.2016 "СНиП 2.02.01-83* Основания зданий и сооружений"; СП 24.13330.2011 "СНиП 2.02.03-8 Свайные фундаменты"; СП 45.13330.2017 "СНиП 3.02.01-87 Земляные сооружения, основания и фундаменты"; СП 25.13330.2020 "Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах", а также данными инженерно-геологических изысканий.

Фундаменты приняты на свайном основании. Сваи приняты из стальных труб без острия. Свая погружается в предварительно пробуренные скважины, заполненные цементно-песчаным раствором, который затем смерзается с грунтом.

В период устройства свайных фундаментов воздействие на геологическую среду будет оказано при забивке свай. Данное воздействие будет проявляться в нарушении сплошности недр, а также в частичной оттайке мерзлых пород на контакте "свая-грунт" при забивке свай. Толщина оттаявшего слоя на контакте будет невелика, и он быстро смерзнется со сваей. Таким образом, воздействие при строительстве свайных фундаментов будет носить сугубо локальный характер и не приведет к значительным изменениям геотермального режима грунтов.

Период эксплуатации. В период эксплуатации воздействие на геологическую среду будет оказано нагрузкой на грунты оснований зданий и сооружений, с изменением температуры грунтов, с возможным загрязнением геологической среды, а также в случае возникновения аварийной ситуации.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<div style="text-align: center; font-size: 24pt; font-weight: bold;">24.005.3-ООС1.1.ТЧ</div>						Лист
									269
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Воздействие от возможного загрязнения грунтов

Для сбора промышленно-дождевых стоков и утечек углеводородных продуктов проектом предусмотрена система дренажа, которая будет охватывать все участки, на которых присутствуют жидкие углеводороды.

Вокруг резервуаров проектом предусмотрено устройство оградительного земляного вала с целью защиты окружающей территории от аварийного разлива продукта в случае разрушения резервуара в местах сопряжения стенки с дном.

Воздействие на недра и геологическую среду в аварийных ситуациях

В штатной ситуации воздействие на геологическую среду будет минимальным. В аварийной ситуации возможно загрязнение грунтов углеводородами. Для исключения загрязнения геологической среды и подземных вод проектом предусмотрен ряд мероприятий.

Площадки запроектированы в ограждении с периметральной охранной зоной вдоль ограждения. Для постоянного сброса газов стабилизации, для освобождения аппаратов от газовой фазы.

Для исключения загрязнения геологической среды в случае аварийной разгерметизации трубопроводов проектом предусмотрена установка линейной отключающей арматуры с электроприводом.

При расстановке запорной арматуры учитывался минимум приведенных затрат на сооружение, техническое обслуживание, ремонт запорной арматуры и ликвидацию возможных аварий, включая ущерб окружающей среде.

Геодинамический мониторинг

Для минимизации воздействия на геологическую среду и предупреждения аварийных ситуаций предусмотрено проведение геодинамического мониторинга и контроля.

В соответствии с требованиями СП 25.13330.2020 "Основания и фундаменты на вечномёрзлых грунтах" и в целях обеспечения эксплуатационной надежности зданий и сооружений на период их строительства и эксплуатации осуществляется геотехнический мониторинг (ГТМ). В состав основных задач геотехнического мониторинга входят организация наблюдательной сети, проведение периодических наблюдений, ведение оперативного контроля с целью своевременного выявления отклонений состояния геотехнических систем от проектного, определения их причин и разработки мер по стабилизации ситуации.

При разработке проекта ГТМ следует руководствоваться требованиями СП 43.13330.2012 "Сооружения промышленных предприятий", ГОСТ 24846-2019, и другими нормативными и рекомендуемыми документами.

Наблюдательная сеть для проведения геотехнического мониторинга должна состоять из:

- грунтовых деформационных марок (поверхностных, глубинных) с устройством ограждающих конструкций;
- деформационных марок на несущих конструкциях;
- глубинных реперов;
- створов снегомерной съемки.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	определения их причин и разработки мер по стабилизации ситуации.					
			При разработке проекта ГТМ следует руководствоваться требования СП 43.13330.2012 "Сооружения промышленных предприятий", ГОСТ 24846-2019, и другими нормативными и ре-комендуемыми документами.					
			Наблюдательная сеть для проведения геотехнического мониторинга должна состоять из: <ul style="list-style-type: none">– грунтовых деформационных марок (поверхностных, глубинных) с устройством ограждающих конструкций;– деформационных марок на несущих конструкциях;– глубинных реперов;– створов снегомерной съемки.					
						24.005.3-ООС1.1.ТЧ		Лист
								270
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата			

Оценка воздействия на отдельные компоненты геологической среды

Данный пункт выполнен в соответствии с требованиями следующих нормативно-методических документов в редакции, действующей на момент окончания разработки проектной документации:

СП 11-105-97 "Инженерно-геологические изыскания для строительства"

СП 116.13330.2012 "Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов".

Неблагоприятными процессами, способными осложнить строительство и дальнейшую эксплуатацию объектов являются затопления.

При соблюдении технологии строительства и правил эксплуатации сооружений ухудшение инженерно-геологических условий не произойдет.

Воздействие в период строительства

На этапе строительства выполняются технологические мероприятия, воздействующие на условия естественного залегания и изменения физико-механических свойств грунтов и режима подземных вод.

На участке проектирования возможно затопление при уровнях высокой водности от водных объектов, расположенных на территории проектирования и Кольского залива, расположенного в непосредственной близости от границ проектирования.

Воздействие в период эксплуатации

На этапе эксплуатации основным источником воздействия на геологическую систему являются сами здания и сооружения. При эксплуатации воздействие на подземную гидросферу может произойти также в результате нештатных (аварийных) ситуаций.

По сравнению со стадией строительства значительных воздействий при эксплуатации на геологическую среду не ожидается. Но процессы, активизировавшиеся в период строительства, могут продолжаться. Например, изменение гидродинамического режима подземных вод в результате строительства может приводить к постепенному изменению режима естественного подтопления на техногенный.

Выводы

Анализ оценки воздействия на недра и геологическую среду позволяет сделать следующие выводы.

1. В период строительства геологическая среда будет испытывать основное воздействие при отсыпке площадок, устройстве фундаментов. В большинстве своем данное воздействие будет носить локальный и кратковременный характер, в соответствии с чем воздействие на состояние геологической среды можно считать допустимым.

2. В период эксплуатации основное воздействие на геологическую среду будет проявляться при эксплуатации площадочных сооружений. При соблюдении заложенных проектных решений и природоохранных мероприятий при штатной эксплуатации воздействие на геологическую среду будет минимальным.

3. Применение предусмотренных мероприятий обеспечит устойчивость и многолетнюю эксплуатационную надежность проектируемых объектов.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ющие выводы.																							
			1. В период строительства геологическая среда будет испытывать основное воздействие при отсыпке площадок, устройстве фундаментов. В большинстве своем данное воздействие будет носить локальный и кратковременный характер, в соответствии с чем воздействие на состояние геологической среды можно считать допустимым.																							
			2. В период эксплуатации основное воздействие на геологическую среду будет проявляться при эксплуатации площадочных сооружений. При соблюдении заложенных проектных решений и природоохранных мероприятий при штатной эксплуатации воздействие на геологическую среду будет минимальным.																							
3. Применение предусмотренных мероприятий обеспечит устойчивость и многолетнюю эксплуатационную надежность проектируемых объектов.																										
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата																					
								271																		

4. В целях обеспечения эксплуатационной надежности зданий и сооружений на период их строительства и эксплуатации осуществляется геотехнический мониторинг (ГТМ). В состав основных задач геотехнического мониторинга входят организация наблюдательной сети, проведение периодических наблюдений, ведение оперативного контроля с целью своевременного выявления отклонений состояния геотехнических систем от проектного, определения их причин и разработки мер по стабилизации ситуации.

4.6 Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров

Воздействие на земли и почвенный покров

Объект проектируемого строительства расположен на территории Кольского района Мурманской области, на западном берегу Кольского залива, муниципальное образование – сельское поселение Междуречье.

Категория земель, на которых предусматривается проведение рекультивации, по целевому назначению относится к землям промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.

Правоустанавливающие документы, регламентирующие строительство проектируемого объекта, приведены в составе тома 24.005.3-ПЗУ1.1

Земельные участки, необходимые для строительства и эксплуатации проектируемых объектов, расположены на землях сельского поселения Междуречье. В том числе участок зоны проектирования расположен на землях лесного фонда - Мурманское лесничество, Туломское участковое лесничество, квартал 121, выделы 26, 27. Целевое назначение лесов – защитные леса (леса, расположенные в защитных полосах лесов).

Общая площадь земельного участка, отведенного под строительство Терминала составляет 84,9476 га.

В зоне воздействия по типам почв преобладают подзолы и торфяно-литоземы. Среди техногенных поверхностных образований (ТПО) выявлены группы натурфабрикатов и квазиземов. По площади преобладает подгруппа литостратов.

В зоне влияния по площади по типам почв преобладают: подзолы, торфяные олиготрофные, торфяно-литоземы. Среди техногенных поверхностных образований (ТПО) выявлены группы натурфабрикатов и квазиземов. По площади преобладает подгруппа литостратов.

В результате агрохимических исследований было выявлено, что типы почв, имеющие торфяные горизонты (торфяно-литоземы торфяные олиготрофные почвы), а также ТПО на рекультивированных территориях с насыпным торфяным слоем (ре-плантоземы) соответствуют нормативам для ПСП и рекомендуются для снятия на всю мощность торфяного слоя.

Почвы характеризуются кислой реакцией среды (высокой гидролитической и обменной кислотностью), низким уровнем плодородия, маломощностью.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>В зоне влияния по площади по типам почв преобладают: подзолы, торфяные олиготрофные, торфяно-литоземы. Среди техногенных поверхностных образований (ТПО) выявлены группы натурфабрикатов и квазиземов. По площади преобладает подгруппа литостратов.</p> <p>В результате агрохимических исследований было выявлено, что типы почв, имеющие торфяные горизонты (торфяно-литоземы торфяные олиготрофные почвы), а также ТПО на рекультивированных территориях с насыпным торфяным слоем (ре-плантоземы) соответствуют нормативам для ПСП и рекомендуются для снятия на всю мощность торфяного слоя.</p> <p>Почвы характеризуются кислой реакцией среды (высокой гидролитической и обменной кислотностью), низким уровнем плодородия, маломощностью.</p>					
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ		Лист
								272

Характерная особенность растительного покрова территории проектирования- чередование березовых криволесий и редколесий, кустарничковых и кустарничково-лишайниковых тундр и мелкобугристых болотных комплексов.

Земельные участки, необходимые для строительства и эксплуатации проектируемых объектов, расположены на территории Кольского района Мурманской области, на западном берегу Кольского залива, муниципальное образование – сельское поселение Междуречье.

Оценочная ведомость потребности в земельных ресурсах по объектам строительства приведена ниже (Таблица 4.49).

Таблица 4.49 – Ведомость потребности в земельных ресурсах

Наименование площадок и трасс	Всего площадь, га	В том числе на период эксплуатации, га	В том числе на период строительства, га
Площадка Терминала по перевалке стабильного газового конденсата и нефтепродуктов	59,7393	59,7393	—
Повысительная насосная станция питьевого водоснабжения	0,4180	0,4180	—
Автомобильная дорога к площадке терминала; Автомобильная дорога к причалу (въезд №1); Автомобильная дорога к причалу (въезд №2); Резервная автомобильная дорога к площадке терминала	5,6388	5,6388	—
Кабельная эстакада от ПС 150/10 кВ "Белокаменка"	10,5303	10,5303	—
Эстакада от близлежащего промышленного предприятия в районе с. Белокаменка	1,1255	1,1255	—
ВЗИС 1	3,1910	—	3,191
ВЗИС 2	4,3047	—	4,3047
ВСЕГО	84,9476	77,4519	7,4957

Объект проектируемого строительства расположен на территории Кольского района Мурманской области, на западном берегу Кольского залива, муниципальное образование – сельское поселение Междуречье.

На основании полученных данных от АО "ЛенморНИИпроект" (том 022-4957-12-МООС-1.1.СУБ) составлена общая ведомость потребности в земельных ресурсах по объектам "Терминал по перевалке стабильного газового конденсата и нефтепродуктов" Этап 1-6 и "Терминал по перевалке стабильного газового конденсата и нефтепродуктов" Этап 7-10. (Таблица 4.50). Более детальная информация приведена в томе 022-4957-12-МООС-1.1.СУБ.

Таблица 4.50 – Ведомость потребности в земельных ресурсах по объекту "Терминал по перевалке стабильного газового конденсата и нефтепродуктов" Этап 1-6 и Этап 7-10

Наименование	Всего площадь, га
--------------	-------------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Изм. № подл.</div> <div>Подп. и дата</div> <div>Взам. инв. №</div>	<div>24.005.3-ООС1.1.ТЧ</div> <div>Лист</div> <div>273</div>

"Терминал по перевалке стабильного газового конденсата и нефтепродуктов" Этап 1-6	8,89
"Терминал по перевалке стабильного газового конденсата и нефтепродуктов". Этап 7-10.	84,9476
ВСЕГО	93,8376

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

Период строительства. Основными источниками воздействия являются строительная (землеройная) техника и механизмы, а также автотранспорт.

Основные факторы, оказывающие влияние на почвенный покров — это механическое и химическое воздействие.

Основное воздействие на почвенный покров будет оказываться в период осуществления комплекса мероприятий по инженерной подготовке территории, при обустройстве горизонтальных площадок под основные и вспомогательные объекты и сооружения, инженерные коммуникации.

Подготовка территории под строительство площадочных объектов и сооружений включает сплошную вертикальную планировку поверхности путем отсыпки основания площадок из песчаного карьерного грунта с образованием положительных техногенных форм рельефа.

Техногенное химическое воздействие на почвенный покров возможно на всех стадиях хозяйственной деятельности: в строительный период, в период эксплуатации, в период демонтажа временного оборудования и сооружений, проведения работ по рекультивации нарушенных земель.

Загрязнение почв сопровождается ухудшением их водно-физических и химических свойств, снижением их биологической активности и плодородия.

Причинами поступления загрязняющих веществ на почвенный покров могут быть:

- нарушение правил хранения горюче-смазочных материалов (ГСМ), сыпучих материалов и химических реагентов;
- аварийные разливы на поверхности земли ГСМ и химических реагентов;
- выбросы загрязняющих веществ при работе транспортных средств и специальной техники;
- образование несанкционированных мест размещения отходов в период строительства и эксплуатации.

Пролив ГСМ возможен при хранении, использовании и транспортировке, т.е. только в местах хранения и использования ГСМ (складах, площадках технического обслуживания, производственных площадках), а также на участках передвижения строительных и транспортных средств (автодорогах). Этим определяется зона возможного влияния случайных проливов ГСМ.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ	Лист
							274

В целях исключения воздействия на почвенный покров для рассматриваемых объектов и сооружений разработан комплекс природоохранных мероприятий, включая меры по охране почв, при строгом выполнении которых вероятность возникновения случайных проливов ГСМ очень невелика.

Масштаб возможных аварийных ситуаций, связанных с проливом ГСМ, следует характеризовать как незначительный, кратковременный и носящий локальный характер, что не повлечет каким-либо существенных негативных последствий и возникновения чрезвычайных ситуаций.

Воздействие на почвенный покров может быть связано с влиянием загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах в атмосферу.

Основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха на этапе строительства вносят:

- заправка и эксплуатация дорожно-строительной и транспортной техники;
- погрузочно-разгрузочные работы, разгрузка пылящих материалов (грунта, щебня);
- сварочные и окрасочные работы.

Основными загрязняющими веществами, содержащимися в выбросах в атмосферу в период строительства, являются диоксид азота, оксид углерода, керосин, оксид азота, диоксид серы, взвешенные вещества. К основным загрязняющим веществам, выбрасываемым в атмосферу в период эксплуатации, относятся диоксид азота, оксид азота, сажа, метан, оксид углерода.

С учетом результатов расчета приземных концентраций загрязняющих веществ можно утверждать, что при таком незначительном уровне загрязнения атмосферного воздуха каких-либо заметных изменений агрохимических и физических свойств почв не ожидается. Степень воздействия атмосферного загрязнения на состояние почвенного покрова можно оценить, как минимальную, масштаб воздействия имеет продолжительный, но ограниченный и локальный характер.

Период эксплуатации. В период эксплуатации проводятся профилактические и ремонтно-восстановительные работы и производственный контроль состояния объектов, что может сопровождаться снятием слоя грунта на отдельных участках, его складированием, последующей засыпкой и выравниванием. При этом нарушается восстановившийся слой напочвенного покрова.

Мероприятия по текущему ремонту могут включать работы по закреплению песчаных грунтов, предупреждению образования размывов и просадок грунта.

В данном случае степень воздействия на почвенный покров следует рассматривать как очень незначительную. Воздействие носит кратковременный характер, а его масштаб характеризуется как локальный.

Изм. №	подп.	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ	Лист
									275
Изм. №	подп.	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- распределение торфо-песчаной смеси, м2 / м3	74957 / 11243,7	На площади водных объектов (0,1986 га) работы не проводятся
- расход доломитовой муки, т/ м3	14,99 / 10,71	
Биологическая рекультивация:		
- предпосевное дискование почвы, га	7,4957	На площади водных объектов (0,1986 га) работы не проводятся
- внесение минеральных удобрений, т	0,327	
- посев семян однолетних и многолетних трав, т	0,899	
- послепосевное прикатывание, га	7,4957	
ВОЗ в водоохранных зонах и прибрежных защитных полосах	6,4070	На территории ВОЗ и ПЗП, не вносятся минеральные удобрения (ст. 65 Водного кодекса РФ)

Более полная информация приведена в томе 24.005.3 - ООС4 "Рекультивация земель".

4.7 Оценка воздействия на растительный и животный мир

Оценка воздействия на растительность

Период строительства. Основное воздействие на растительный покров будет оказано на этапе подготовки площадок под размещение объектов и сооружений. К основным видам негативного воздействия следует отнести полное уничтожение растительного покрова обустраиваемых участков при сплошной вертикальной планировке территории.

Источниками воздействия на растительный покров являются строительная техника и механизмы, транспортные средства.

Отчуждение земельных участков вызовет уничтожение части угодий, что приведет к снижению общих запасов фитомассы растительного покрова и сокращению продуцирующей площади, а также возможному изменению видового состава растительности прилегающих территорий.

Растительный покров выполняет важную стабилизирующую функцию, играя роль естественного теплоизолирующего слоя. Движение строительной техники и транспортных средств за пределами отведенной территории сопровождается повреждением растительного покрова, что, как правило, приводит к нарушению теплофизических свойств грунтов. На участках, сложенных песчаными отложениями, уничтожение растительного покрова вызывает активизацию процессов ветровой эрозии (дефляции).

На нарушенных участках наблюдается изменение видового состава (увеличение доли злаковой растительности) и пространственной структуры (уменьшение сомкнутости и общего проективного покрытия) растительных сообществ. Происходит формирование вторичных сообществ с участием злаков, осок, пушицы, которые могут сменяться длительно существующими производными травяно-моховыми сообществами.

Подготовка территории под строительство объектов и сооружений может быть связана с воздействием на местообитания редких и исчезающих видов растений, занесенных в Красную книгу РФ или субъектов РФ.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>процессов ветровой эрозии (дефляции).</p> <p>На нарушенных участках наблюдается изменение видового состава (увеличение доли злаковой растительности) и пространственной структуры (уменьшение сомкнутости и общего проективного покрытия) растительных сообществ. Происходит формирование вторичных сообществ с участием злаков, осок, пушицы, которые могут сменяться длительно существующими производными травяно-моховыми сообществами.</p> <p>Подготовка территории под строительство объектов и сооружений может быть связана с воздействием на местообитания редких и исчезающих видов растений, занесенных в Красную книгу РФ или субъектов РФ.</p>																							
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата																					
								277																		

Согласно Красной книге Мурманской области, на территории проектирования могут встречаться такие виды редких и охраняемых растений:

- Пальчатокоренник Траунштейнера (*Dactylorhiza traunsteineri* (Saut.) Soo.)
- Пальчатокоренник Фукса (*Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soó)
- Горечавник оголённый (*Gentianopsis detonsa* (Rottb.) Ma)
- Родиола арктическая (*Rhodiola arctica* Boriss.)
- Родиола розовая (*Rhodiola rosea* (L.))
- Кизильник киноварно-красный *Cotoneaster cinnabarinus* Juz.)
- Кастиллея лапландская (*Castilleja lapponica* Gand.)
- Жирянка волосистая (*Pinguicula villosa* (L.))
- Валериана бузинолистная (*Valeriana sambucifolia* Mikan fil)
- Кипрей мокричнолистный (*Epilobium alsinifolium* Vill.)

По результатам натурного обследования на участке проектирования редкие и охраняемые виды животных, внесенные в Красную книгу Мурманской области и Красную книгу РФ, отсутствуют.

Негативное воздействие может быть оказано на состояние местообитаний, находящихся на прилегающих к отведенным земельным участкам территориях. Последствиями такого воздействия могут быть:

- повреждение/уничтожение отдельных экземпляров (при движении персонала, строительной и транспортной техники за пределами отведенной территории);
- сокращение численности популяций редких растений;
- преобразование исходных местообитаний и формирование новых условий местопроизрастания.

Поскольку преобладающая часть биотопов, в которых потенциально возможно произрастание указанных редких видов, расположена за пределами отводимой под строительство территории, то можно предположить, что популяции указанных редких видов растений не будут затронуты негативным воздействием.

Прямого воздействия на краснокнижные виды растений не ожидается, поскольку согласно результатам проведенных инженерно-экологических изысканий, редкие и исчезающие виды растений непосредственно на территории, отведенной под строительство объектов, не обнаружены.

Таким образом, при строгом выполнении намеченного комплекса природоохранных мероприятий, включающего проведение фитомониторинга, воздействие на редкие и исчезающие виды растений, произрастание которых возможно в пределах прилегающих местообитаний, практически исключено.

Воздействие на растительный покров дополнительно может проявляться в захлапывании прилегающей территории производственными и бытовыми отходами, загрязнении горюче-

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div style="text-align: center; font-size: 24px; font-weight: bold;">24.005.3-ООС1.1.ТЧ</div>	Лист
							278

и перенос грунта на прилегающие территории, развитие эрозионных процессов, повреждение и уничтожение растительного покрова, увеличение общей площади нарушенных земель. Указанные последствия могут проявиться в случае невыполнения или некачественного проведения работ по рекультивации. При своевременном осуществлении рекультивационных мероприятий получение задернения хорошего качества является принципиально возможным.

Воздействие на растительный покров, связанное с разрушением откосов и основания грунтовых отсыпок, будет практически исключено. Потенциально оно может проявляться только в локальном масштабе, на ограниченной территории.

Прямое воздействие на растительный покров, связанное с его уничтожением на участках сплошной вертикальной планировки, следует рассматривать как значительное. Поскольку в проекте предусмотрены мероприятия по охране растительного покрова на территориях, прилегающих к объектам и сооружениям, то для естественных фитоценозов значительного ухудшения состояния, характеризующегося глубокими и необратимыми последствиями, не ожидается.

Намечаемые работы по благоустройству планируется проводить по окончании строительства. Благоустройство территории заключается в устройстве автопроездов, тротуаров и озеленении свободных от застройки территорий. территории и рекультивации нарушенных земель. Мероприятия по благоустройству будут способствовать накоплению органического вещества в верхнем слое грунта, увеличению запасов надземной и подземной фитомассы, ускоренному формированию противозерозионного искусственного растительного покрова, постепенному включению в состав растительных группировок местных видов, созданию благоприятных условий для более быстрого восстановления исходных типов растительных сообществ.

Степень воздействия на растительный покров в границах земель долгосрочного землеотвода можно оценить как сильную, для участков краткосрочной аренды – как среднюю.

Таким образом, при условии выполнения мероприятий по охране растительного покрова, своевременном и качественном выполнении работ по рекультивации (см. Том ООС4 "Рекультивация земель") нарушенных земель, воздействие намечаемой деятельности на растительный покров можно оценить как допустимое.

При проведении лесорасчистки на площади 7,98 га под строительство объектов произойдет вырубка древесины в объеме 866,89 м3, в том числе:

- деловая древесина – 609,32 м3;
- дровяная древесина – 185,99 м3;
- порубочные остатки – 71,58 м3.

Период эксплуатации. В период эксплуатации могут проводиться профилактические и ремонтные работы, производственный контроль состояния объектов, что возможно приведет к нарушению восстановившегося слоя напочвенного покрова.

В данном случае степень воздействия на растительный покров следует рассматривать

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	
<div style="text-align: center; font-size: 24px; font-weight: bold;">24.005.3-ООС1.1.ТЧ</div>									Лист
									280

как очень незначительную. Воздействие носит кратковременный характер, а его масштаб характеризуется как локальный.

В соответствии с Таблица 4.49 – “Ведомость потребности в земельных ресурсах”, площадь нарушаемого растительного покрова в ходе реализации проектных решений составит – **84,9476 га.**

Оценка воздействия на животный мир

Воздействие

Воздействие на фауну рассматриваемой территории будет оказываться преимущественно во время проведения строительных работ, т.к. связано с концентрацией на ограниченной площади большого числа людей, различных машин и механизмов. К основным потенциальным факторам воздействия на животный мир во время строительных работ относятся:

- фактор беспокойства будет проявляться в небольшой степени, так как строительство будет вестись вблизи существующих объектов, большинство животных уже адаптированы к шумовому воздействию, фактор прямого беспокойства и преследования животных отсутствует;
- возможная гибель мелких животных при столкновениях с движущейся техникой и прочих технических процессах;
- ограничение перемещения животных будет носить локальный характер в границах ограждения;
- браконьерство (охота и рыбная ловля) являются мало вероятным фактором, так как на территории проектирования действует запрет на ведение охоты и рыбной ловли;
- загрязнение производственными и бытовыми отходами (на территории и акватории, непосредственно примыкающей к технологическим площадкам) в результате возникновения нештатной ситуации.

Прогноз

Для наземных птиц и млекопитающих период строительства, как правило, повсеместно сопровождается снижением численности и видового богатства. Основной причиной этого является фактор беспокойства. В то же время территория проектирования давно охвачена хозяйственной деятельностью, работы будут вести в непосредственной близости от действующих площадок. Таким образом, животные или уже адаптировались к изменившимся условиям обитания или переместились в сопредельные местообитания, где антропогенная нагрузка менее выражена или отсутствует.

Проводимые на территории проектирования исследования показывают, что фактор шумового воздействия незначительно влияет на животное население территории, однако изменение ландшафта приведет к изменению среды обитания, соответственно, смене доминирующих видов (преимущественно в пределах объекта изысканий).

Предложения по минимизации воздействия

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ			281

В соответствии с Постановлением Правительства РФ № 997 от 13.08.96 "Требования по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи" любая производственная деятельность должна быть регламентирована в плане конкретных способов, методов, технологий и мероприятий, обеспечивающих предотвращение гибели объектов животного мира.

При проектировании и строительстве должны быть предусмотрены мероприятия, обеспечивающие снижение воздействия на животный мир. К основным из них относятся:

- согласование размещения объектов с региональными специально уполномоченными государственными органами по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира и среды их обитания в целях исключения сооружения объектов в местах гнездования редких и исчезающих видов птиц, а также на участках нереста рыб и зимовальных ям;
- минимальное отчуждение земель для сохранения условий обитания зверей и птиц;
- жесткий контроль и пресечение браконьерской деятельности и размещения собак (при их использовании) без привязи.

Выводы

Территория проектирования давно охвачена хозяйственной деятельностью, работы будут вести в непосредственной близости от действующих площадок. Таким образом, животные или уже адаптировались к изменившимся условиям обитания или переместились в сопредельные местообитания, где антропогенная нагрузка менее выражена или отсутствует.

Комплекс указанных природоохранных мероприятий, направленный на минимизацию прямого и косвенного негативного воздействия работ на животный мир, в настоящее время уже реализуется. Разработка каких-либо дополнительных мероприятий не требуется.

4.8 Оценка воздействия на особо охраняемые природные территории

Ближайшей особо охраняемой природной территорией к исследуемым участкам является Государственный природный заказник федерального значения "Туломский", расположенный в 48,9 км юго-западнее участка проектирования.

Согласно письму №30-06/851-ДБ от 30.01.2025 Министерства природных ресурсов, экологии и рыбного хозяйства Мурманской области (см. приложение тома 8.1.2) участок проектирования не находится в границах водно-болотных угодий международного значения. Наиболее близко расположенным водно-болотным угодьем является "Кандалкашский залив" - 214 км южнее участка проектирования.

Учитывая значительные расстояния между проектируемыми объектами и учрежденными особо охраняемыми природными территориями можно заключить, что воздействие проектируемых объектов на экосистемы ООПТ не прогнозируется, дополнительные природоохранные и компенсационные мероприятия не требуются.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>ный в 48,9 км юго-западнее участка проектирования.</p> <p>Согласно письму №30-06/851-ДБ от 30.01.2025 Министерства природных ресурсов, экологии и рыбного хозяйства Мурманской области (см. приложение тома 8.1.2) участок проектирования не находится в границах водно-болотных угодий международного значения. Наиболее близко расположенным водно-болотным угодьем является "Кандалкашский залив" - 214 км южнее участка проектирования.</p> <p>Учитывая значительные расстояния между проектируемыми объектами и учрежденными особо охраняемыми природными территориями можно заключить, что воздействие проектируемых объектов на экосистемы ООПТ не прогнозируется, дополнительные природоохранные и компенсационные мероприятия не требуются.</p>									
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата				
						24.005.3-ООС1.1.ТЧ						Лист
												282

Общие положения

В разделе рассматриваются экологические аспекты обращения с отходами, образующимися при строительстве объекта "Терминал по перевалке стабильного газового конденсата и нефтепродуктов". Этап 7-10".

Образующиеся в процессе строительства и эксплуатации отходы, неоднородные по составу и классам опасности, делятся на отходы производства и отходы потребления.

Отходы производства и потребления - вещества или предметы, которые образованы в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления, которые удаляются, предназначены для удаления или подлежат удалению в соответствии с Федеральным законом № 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления".

Отходами производства являются остатки сырья, материалов, веществ, изделий, предметов, образовавшиеся в процессе производства продукции, при выполнении работ и утратившие полностью или частично исходные свойства, а также вновь образующиеся в процессе производства попутные вещества, не находящие применения.

Отходами потребления являются остатки веществ, материалов, товаров (продукции или изделий), частично или полностью утративших свои первоначальные потребительские свойства в результате жизнедеятельности персонала.

В соответствии с приказом Минприроды РФ от 04.12.2014 г. № 536 "Об утверждении Критериев отнесения отходов к I - V классам опасности отходы по степени воздействия на окружающую природную среду вредных веществ, содержащихся в них", делятся на пять классов опасности:

- отходы I класса опасности (чрезвычайно опасные);
- отходы II класса опасности (высоко опасные);
- отходы III класса опасности (умеренно опасные);
- отходы IV класса опасности (малоопасные);
- отходы V класса опасности (практически неопасные).

Экологические аспекты образования и размещения отходов

Отходы, образующиеся в процессе производства и потребления, потенциально могут оказывать отрицательное воздействие на компоненты окружающей среды.

Воздействие отходов на окружающую среду проявляется по всей технологической цепочке обращения с отходами – образование, сбор, утилизация, транспортирование, обезвреживание, временное накопление и размещение.

Взам. инв. №		Подп. и дата		<div><div><ul style="list-style-type: none">– отходы III класса опасности (умеренно опасные);– отходы IV класса опасности (малоопасные);– отходы V класса опасности (практически неопасные).</div><div><p><i>Экологические аспекты образования и размещения отходов</i></p><p>Отходы, образующиеся в процессе производства и потребления, потенциально могут оказывать отрицательное воздействие на компоненты окружающей среды.</p><p>Воздействие отходов на окружающую среду проявляется по всей технологической цепочке обращения с отходами – образование, сбор, утилизация, транспортирование, обезвреживание, временное накопление и размещение.</p></div></div>									
				Инв. № подл.						24.005.3-ООС1.1.ТЧ	Лист		
											283		
								Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

В наибольшей степени вредное воздействие отходов на окружающую среду проявляется при их размещении. Размещение отходов чаще всего сопровождается изъятием земельных ресурсов или, в случае нарушения правил обращения с отходами, несанкционированного размещения – захлаплением и деградацией земель, ухудшением потребительских и рекреационных свойств территорий, снижением эстетической ценности природных ландшафтов.

Основными механизмами вредного воздействия отходов на отдельные компоненты среды при их размещении являются:

- загрязнение атмосферного воздуха за счёт:
 - выделения газов при испарении, сублимации, химических реакциях (в том числе возгорании);
 - ветрового уноса мелкодисперсных компонентов и более крупных фракций отходов (при сильном ветре);
- загрязнение поверхностных и подземных вод за счёт:
 - утечек жидких отходов;
 - утечек при отделении жидкой фракции из влажных пастообразных отходов;
 - выщелачивания вредных веществ из твёрдых и пастообразных отходов атмосферными осадками;
- загрязнение поверхностного слоя земли (почвы) и грунтов за счёт:
 - смешения токсичных отходов с поверхностным слоем при размещении на неподготовленных площадках;
 - аэрогенных выпадений при ветровом уносе;
 - горизонтальной и вертикальной миграции загрязняющих веществ (в том числе водорастворимых) с поверхностным стоком и потоком инфильтрации.

Для минимизации негативного воздействия на компоненты окружающей среды, возникающего в процессе образования, накопления, размещения и утилизации отходов, в проектной документации выполнена оценка объемов образования и определены классы опасности отходов, на основании чего проектными решениями предусмотрены технические и организационные мероприятия по обращению с отходами.

При обращении с отходами при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов должны соблюдаться технологические нормы, закреплённые в проектных решениях, а также общие и специальные природоохранные требования, и мероприятия, основанные на действующих экологических и санитарно-эпидемиологических нормах и правилах.

Методические подходы к оценкам воздействия строительства и эксплуатации проектируемых объектов на окружающую среду в части образования и накопления отходов производства и потребления разработаны и апробированы как для этапа эксплуатации, так и для этапа строительства.

Для оценки негативного воздействия на окружающую среду, обусловленного обраще-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										284
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ				

нием с отходами, применены природоохранные нормативные документы, регулирующие от-
ношения в сфере обращения с отходами.

Характеристика объекта как источника образования отходов

Для оценки негативного воздействия и разработки необходимых мероприятий, направ-
ленных на минимизацию негативного воздействия отходов, образующихся при строительстве
объекта "Терминал по перевалке стабильного газового конденсата и нефтепродуктов". Этап
7-10" на окружающую среду, ставятся и решаются следующие задачи:

- анализ основных технологических процессов, регламентных работ в период строи-
тельства и эксплуатации с целью выявления источников образования отходов;
- определение номенклатуры отходов производства и потребления при строитель-
стве и эксплуатации;
- оценка количества образования отходов;
- классификация отходов по степени опасности по отношению к окружающей среде;
- подготовка экологически обоснованных рекомендаций по организации и обустрой-
ству площадок накопления отходов;
- принятие экологически обоснованных решений по порядку обращения с отходами.

Подготовительные работы

Под строительство объектов Терминала потребуется подготовка земельного
участка. Для очистки территории строительства от пней и мелколесья рекомендуется приме-
нять корчеватели-собиратели и кустарниковыми граблями на тракторе. При расчистке от леса
территории строительных работ: образуются отходы - *отходы сучьев, ветвей, вершинок от
лесоразработок*.

Проектными решениями предусматривается демонтаж объекта капитального стро-
ительства – монолитной плиты $S=298,89 \text{ м}^2$, $V=89,67 \text{ м}^3$, 269 т (сведения об отходах от демон-
тажа монолитной плиты приведены в подразделе 22.1 тома ПОС1), в результате чего образу-
ется отход *Лом бетонных, железобетонных изделий в смеси при демонтаже строительных
конструкций* (ФККО 8 22 911 11 20 4).

При проведении подготовительных работ ООО «НОВА» образуется загрязненный
строительными отходами грунт, который классифицируется как *грунт насыпной, загрязнен-
ный отходами строительных материалов*.

Период строительства

В период строительства будут образовываться отходы:

- *прочая продукция из натуральной древесины, утратившая потребительские
свойства, незагрязненная;*
- *лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кус-
ков, несортированные;*

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ	Лист
							285
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- *остатки и огарки стальных сварочных электродов,*
- *шлак сварочный.*

- отходы упаковочного картона незагрязненные;
- отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные;
- тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная.

- отходы синтетических и полусинтетических масел моторных;
- аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом.

- продолжительность вахты – 30 дней;
- количество рабочих дней в неделю – 6 дней;
- продолжительность рабочего дня – 12 часов/день;
- количество смен – 1 смена.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>вания в организуемых ВЖК, организацию в них общественного питания, медицинского обслуживания, доставку работников от места нахождения организации в ВЖК и обратно несет строительная организация.</p> <p>Строительные работы ведутся вахтовым методом, принимается следующий режим труда и отдыха вахтовых работников:</p> <ul style="list-style-type: none"> - продолжительность вахты – 30 дней; - количество рабочих дней в неделю – 6 дней; - продолжительность рабочего дня – 12 часов/день; - количество смен – 1 смена. <p>Всего предусматривается 4 этапов строительства.</p>						
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	
<div style="text-align: right; font-size: 24pt;">24.005.3-ООС1.1.ТЧ</div>									Лист 286

Продолжительность строительства составляет 40 месяцев.

Вахтующихся строителей предполагается размещать в существующих общежитиях ВЖК близлежащего промышленного предприятия в районе с. Белокаменка с использованием имеющейся социально-бытовой инфраструктуры.

Предусматривается ежедневная доставка работников от места проживания к месту работы и обратно автотранспортом (автобусом типа КАВЗ 4235/4238 – 39 мест) на расстояние 3,5 км в одну сторону.

В результате жизнедеятельности рабочих, занятых в строительстве, будут образовываться такие виды отходов:

- *отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные);*
- *мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);*
- *пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные.*

При использовании автотранспорта и спецтехники, при выполнении строительно-монтажных работ, образуются следующие виды отходов:

- *отходы синтетических и полусинтетических масел моторных;*
- *отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены;*
- *отходы минеральных масел трансмиссионных;*
- *аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом;*
- *покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные;*
- *фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные;*
- *фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные;*
- *фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные;*
- *тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых;*
- *лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные;*
- *отходы антифризов на основе этиленгликоля;*
- *обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%).*

При ежедневном использовании обтирочного материала для протирки рук, деталей и узлов машин и механизмов образуются отходы, которые классифицируются как *Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %).*

При уборке территории в случае возникновения проливов ГСМ образуются отходы *Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)*

В случае возникновения аварийного разлива нефтепродуктов возможно снятие части грунта с образованием отхода *Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами*

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.	<div style="text-align: center; font-size: 24px; font-weight: bold;">24.005.3-ООС1.1.ТЧ</div>	Лист
										287

(содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более).

Период эксплуатации

При эксплуатации проектируемых объектов образование отходов определяется процессами, связанными с плановым техническим обслуживанием оборудования и освещением и уборкой площадок.

При замене светодиодных светильников, используемых для освещения кустовых площадок, будут образовываться отходы, которые классифицируются как *Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства*.

При зачистке резервуаров образуется *Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов*.

При обслуживании оборудования образуется отход в виде промасленной ветоши, который классифицируется как *Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)*.

Химико-аналитическая лаборатория

В здании производственного корпуса предусматривается размещение химико-аналитической лаборатории. Для осуществления необходимого лабораторного контроля предусматриваются помещения химико-аналитической лаборатории в здании производственного корпуса.

В процессе функционирования химико-аналитической лаборатории образуются основные виды отходов, в зависимости от частоты проведения аналитических анализов и исследований, которые подлежат передаче специализированной организации для дальнейшего обеззараживания и в данном проекте не рассматриваются.

Здание автотехники и пожарное депо

Перечень и количество автотранспорта, обслуживаемого в здании автотехники, принят в соответствии с проектными данными и представлен в Таблица 4.52

Таблица 4.52 - Перечень эксплуатируемого автотранспорта и техники

Наименование	Количество, шт.	Пробег, км
Автомобиль бортовой	1	30000
Вакуумник	1	5000
Погрузчик вилочный	3	3000
Микроавтобус	1	15000
Краноманипуляторная установка	2	3000
Автомобиль легковой	3	20000
Топливозаправщик	1	5000

При техническом обслуживании и ремонтных работах автотранспорта образуются отходы, которые классифицируются как:

- аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом;

Взам. инв. №		Автомобиль бортовой	1	30000					
		Вакуумник	1	5000					
		Погрузчик вилочный	3	3000					
		Микроавтобус	1	15000					
Подп. и дата		Краноманипуляторная установка	2	3000					
		Автомобиль легковой	3	20000					
		Топливозаправщик	1	5000					
Инв. № подл.		При техническом обслуживании и ремонтных работах автотранспорта образуются отходы, которые классифицируются как:							
		— аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом;							
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ	Лист
									288

- отходы синтетических и полусинтетических масел моторных;
- отходы минеральных масел трансмиссионных;
- покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные;
- лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные;
- тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых.

При ежедневном обслуживании автотранспортных средств образуются отходы Обтирочного материала, загрязненного нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%).

Для выполнения необходимых слесарных, сварочных, металлообрабатывающих регламентных работ и аварийно-восстановительных ремонтов, а также для ремонта и обслуживания дорожной и специальной техники, в здании ремонтно-мастерского цеха предусматривается расстановка металлообрабатывающего станочного оборудования.

В процессе функционирования станочного оборудования образуются отходы, которые классифицируются как:

- *отходы минеральных масел промышленных;*
- *обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%);*
- *стружка черных металлов несортированная незагрязненная;*
- *абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов;*
- *остатки и огарки стальных сварочных электродов;*
- *шлак сварочный.*

Здания и сооружения ВЖК

В процессе жизнедеятельности персонала (общая численность эксплуатационного персонала проектируемого объекта составляет 674 человека), будут образовываться твердые коммунальные отходы, отходы изношенной спецодежды и обуви, отходы при удалении остатков пищи, которые классифицируются как:

- *отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные);*
- *мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);*
- *спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%);*
- *обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства;*
- *прочие изделия из натуральных волокон, утратившие потребительские свойства, пригодные для изготовления ветоши;*
- *респираторы фильтрующие противогАЗОаэрозольные, утратившие потребительские свойства;*

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div style="text-align: center; font-size: 24px; font-weight: bold;">24.005.3-ООС1.1.ТЧ</div>	Взам. инв. №	Лист
							Подп. и дата	289
							Инв. № подл.	

- средства индивидуальной защиты лица и/или глаз на полимерной основе, утратившие потребительские свойства;
- каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства.

Питание рабочих осуществляется в столовой, функционирование которой обуславливает образование отходов при удалении остатков пищи, распаковке продовольственных товаров. Отходы, образующиеся в результате данных процессов, классифицируются как:

- пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные;
- тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная;
- отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные;
- отходы упаковочного картона незагрязненные.

Функционирование управленческого аппарата будет сопровождаться образованием отходов бумажной макулатуры, которая классифицируется как отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства и отходами компьютерной и оргтехники, при замене которых образуются отходы, классифицирующиеся как:

- принтеры, сканеры, многофункциональные устройства (МФУ), утратившие потребительские свойства;
- системный блок компьютера, утративший потребительские свойства;
- клавиатура, манипулятор «мышь» с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства;
- мониторы компьютерные жидкокристаллические, утратившие потребительские свойства, в сборе;
- картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7% отработанные.

Медпункт

Медицинское обслуживание работников будет осуществляется в медпункте при общегитии, укомплектованном современным медицинским оборудованием, необходимым для оказания работникам неотложной, первой доврачебной и физиотерапевтической помощи.

В результате работы медпункта планируется образование медицинских отходов класса А (бумага, пластмассовая посуда, стеклопосуда, пакеты полиэтиленовые) и Б (одноразовые шприцы, системы, катетеры, трубки, маски, перчатки), которые подлежат передаче специализированной организации для дальнейшего обеззараживания и в данном проекте не рассматриваются.

Блок очистки ТН и ЛН от ртути

Очистка тяжелой и легкой нефти от ртути предусматривается путем ее адсорбции на специальном адсорбенте. В качестве адсорбента используется адсорбент на основе сульфида металла. Ниже слоя адсорбента предусматривается слой инертных керамических колец НТ-10 для обеспечения равномерного потока. Выше слоя адсорбента предусмотрены три слоя керамических шаров Densimax размером 3мм, 6мм и 13 мм. При обслуживании установки очистки

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ	Лист 290
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

В процессе очистки производственных вод на очистных сооружениях (установке предочистки) образуются:

- всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений;
- осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный.

Подробнее о процессах образования вышеперечисленных отходов указано в томе 24.005.3-ИОС3.1.ТЧ.

При уборке территории в случае возникновения проливов ГСМ образуются отходы песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %).

Определение уровня воздействия образующихся отходов на окружающую среду

Выбор основных критериев оценки отходов по уровню их потенциального воздействия на окружающую среду

Уровень воздействия отходов на окружающую среду в общем случае определяется их качественно-количественными характеристиками, условиями накопления, условиями размещения, принятыми способами переработки и утилизации.

Поскольку уровень потенциального воздействия отходов определяется их качественно-количественными характеристиками, в качестве основных критериев оценки отдельных видов отходов приняты:

- объем образования;
- класс опасности по отношению к окружающей природной среде.

Класс опасности отходов, образующихся в процессе строительства и последующей эксплуатации проектируемых объектов, принят в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов (утвержден приказом МПР РФ от 22 мая 2017 № 242).

Перечень, состав, физико-химические характеристики и классификация отходов, образование которых ожидается на этапе строительства (строительно-монтажные работы), представлены в таблице 4.53.

Перечень, состав, физико-химические характеристики и классификация отходов, образование которых ожидается на этапе эксплуатации проектируемых объектов, представлены в таблице 4.54.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ				292

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

295

Таблица 4.53 – Перечень, состав, физико-химические характеристики отходов, образующихся на этапе строительства проектируемых объектов

Наименование вида отхода по ФККО	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс)		Физико-химические свойства	
			Производство	Технологический процесс	Агрегатное состояние	Наименование компонентов и содержание компонентов, %
Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	II	Обслуживание технологического оборудования/ Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта	При замене аккумуляторов	тверд.	Свинец металлический и свинцово-сурьмянистые сплавы- 43,0; Двуокись свинца- 19,0; Сульфат свинца -1,5; Сополимер пропилена -7,0; Электролит (раствор серной кислоты 36,9%)-29,0; Прочие окислы свинца- 0,5
Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	III	Техническое обслуживание и ремонт спецтехники	При замене масла	жидк.	Нефтепродукты -96,4; Влажность- 1,5; Диоксид кремния (песок)- 2,1
Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных	4 13 100 01 31 3	III	Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта	При замене масла	жидк.	Нефтепродукты - 97,2; Влажность - 1,0; Диоксид кремния (песок) -1,8
Отходы антифризов на основе этиленгликоля	9 21 210 01 31 3	III	Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта	При замене масла	жидк.	Нефтепродукты 96,2; Влажность 1,5; Диоксид кремния (песок) 2,3
Отходы антифризов на основе этиленгликоля	9 21 210 01 31 3	III	Плановое обслуживание автотранспорта	При ремонтах и ТО спецтехники и автотранспорта	тверд.	Этиленгликоль – 53; Вода - 47
Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	III	Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта	При ремонтах спецтехники и автотранспорта	тверд.	нефтепродукты- 22,1; целлюлоза -16,4; железо- 45,0; пластмасса- 11,0; вода- 4,3; песок- 1,2; нефтепродукты - 16
Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	9 21 303 01 52 3	III	Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта	При ремонтах спецтехники и автотранспорта	тверд.	Сталь- 41,7; масла моторные -21,3; целлюлоза -18,8; мех. примеси -8,7; резина -7,9; влажность -1,6

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

293

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

296

Наименование вида отхода по ФККО	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс)		Физико-химические свойства	
			Производство	Технологический процесс	Агрегатное состояние	Наименование компонентов и содержание компонентов, %
Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 31 100 01 39 3	3	Проливы ГСМ	Снятие грунта	тверд.	Песок, грунт – 70; нефтепродукты – 30.
Отходы битума нефтяного	3 08 241 01 21 4	IV	Строительные площадки	Устройство гидроизоляции	тверд.	масла нефтяное-50; смола нефтяная-11; асфальтены-33; асфальтогеновые кислоты и ангидриды -6
Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные	4 57 119 01 20 4	IV	Строительно-монтажные работы	При строительно-монтажных работах	тверд.	Минеральная вата – 97; Полипропилен – 3
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 68 112 02 51 4	IV	Строительные площадки	Растаривание ЛКМ	тверд.	черный металл-97; остатки ЛКМ-3 (в том числе: ацетон-0,3; толуол-0,2; ксилол-0,2; этилацетат-0,2; титан-0,3; цинк--0,4; хром-0,2; свинец-0,2; олифа-0,7; сурик железный-0,3)
Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)	7 31 110 01 72 4	IV	Эксплуатация КОЖО	Уборка жилых помещений	тверд.	клетчатка, белок-22; целлюлоза-49; пластмасса- 17,5; железо (валовое содержание) - 5; диоксид кремния (подв. форма) -7
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	IV	Эксплуатация КОЖО	Уборка нежилых помещений	тверд.	бумага - 40; текстиль - 3; пластмасса - 30; стекло - 10; дерево - 10; прочие - 7
Грунт насыпной, загрязненный отходами строительных материалов	8 11 115 31 40 4	IV	Подготовительные работы	Подготовка земельного участка	тверд.	Грунт – 87,95 ; стройматериалы -12; тяжелые металлы – 0,05
Лом бетонных, железобетонных изделий в смеси при демонтаже строительных конструкций	8 22 911 11 20 4	IV	Демонтажные работы	Подготовка земельного участка	тверд.	ЖБ-100

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

294

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

297

Наименование вида отхода по ФККО	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс)		Физико-химические свойства	
			Производство	Технологический процесс	Агрегатное состояние	Наименование компонентов и содержание компонентов, %
Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	IV	Строительно-монтажные работы	При сварочных работах	тверд.	железо (сплав)-48, оксид алюминия-50,5, марганца диоксид-1,5
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 201 02 39 4	IV	Уборка территории	При ликвидации проливов нефтепродуктов	тверд.	Нефтепродукты - 12 песок- 88
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	IV	Монтажные работы/ Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта	При строительно-монтажных работах	тверд.	нефтепродукты -6; хлопчатобумажная ткань - 94
Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	9 21 130 02 50 4	IV	Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта	При ремонтах спецтехники и автотранспорта	тверд.	резина- 82,9; металлокорд - 7,6; Текстильный корд -4,8; Бортовая проволока- 4,7
Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	IV	Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта	При ремонтах спецтехники и автотранспорта	тверд.	нефтепродукты - 1,2; целлюлоза - 42,8; черные металлы (железо) - 14,7; пластмасса - 36,4; диоксид кремния - 4,9
Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	1 52 110 01 21 5	V	Подготовительные работы	Лесорасчистка	тверд.	древесина - 100
Прочая продукция из натуральной древесины, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 04 190 00 51 5	V	Строительно-монтажные работы	При строительных работах	тверд.	целлюлоза, лигнин, вода-100
Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 04 140 00 51 5	V	Строительно-монтажные работы	Разупаковка товаров	тверд.	Древесина - 97,0; влажность - 3,0

Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

295

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

298

Наименование вида отхода по ФККО	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс)		Физико-химические свойства	
			Производство	Технологический процесс	Агрегатное состояние	Наименование компонентов и содержание компонентов, %
Отходы упаковочного картона незагрязненные	4 05 183 01 60 5	V	Строительно-монтажные работы	Распаковка материалов	тверд.	целлюлозы сульфатной небеленой-7,2; полуцеллюлозы моносльфитной-7,2; массы древесной бурой-85,60;
Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 110 02 29 5	V	Строительно-монтажные работы	При строительных работах	тверд.	полиэтилен-100
Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	4 34 110 03 51 5	V	Демонтажные работы	Демонтаж конденсатопровода	тверд.	полиэтилен-100
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	V	Демонтажные /Строительно-монтажные работы	При ремонтах спецтехники/При строительных работах	тверд.	сталь углеродистая -100
Отходы изолированных проводов и кабелей	4 82 302 01 52 5	V	Строительно-монтажные работы	При строительных работах	тверд.	меди-30; алюминия - 50; изоляционных материалов-20
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	V	Столовая	При приготовлении пищи и уборке	тверд.	вода, белки, жиры, углеводы и минеральные соли-100
Отходы цемента в кусковой форме	8 22 101 01 21 5	V	Строительно-монтажные работы	При строительных работах	тверд.	цемент (оксид алюминия, карбонаты кальция и магния) –100
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	V	Строительно-монтажные работы	При строительных работах	тверд.	бетон (песок, гравий, щебень) -100
Лом строительного кирпича незагрязненный	8 23 101 01 21 5	V	Строительно-монтажные работы	При строительных работах	тверд.	оксид кремния - 51 - 68; оксид алюминия и диоксид титана - 4,25 - 17; оксиды железа - 2,55 - 8,5; оксид кальция - 0 - 21,25; оксид магния - 0 - 2,55; Серный ангидрид - 0 - 2,55; Оксиды щелочных металлов - 0,85 - 4,25; Источник информации: Строительные материалы

Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

296

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Наименование вида отхода по ФККО	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс)		Физико-химические свойства	
			Производство	Технологический процесс	Агрегатное состояние	Наименование компонентов и содержание компонентов, %
Лом черепицы, керамики незагрязненный	8 23 201 01 21 5	V	Строительно-монтажные работы	При строительных работах	тверд.	Диоксид кремния – 52; Оксид алюминия-38; Вода-5; Диоксид титана – 2; Диоксид железа-3
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	V	Строительно-монтажные работы	При сварочных работах	тверд.	железо-96-97; обмазка (типа $Ti(CO_3)_2$) 2-3; прочие-1.
Тормозные колодки, отработанные без накладок асбестовых	9 20 310 02 52 5	V	ТО и ТР автотранспорта	При ремонтах спецтехники и автотранспорта	тверд.	Железо - 92,7; графит - 7,3

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

300

Таблица 4.54 - Перечень, состав, физико-химические характеристики и классификация отходов, образование которых ожидается на этапе эксплуатации проектируемых объектов

Наименование видов отходов по ФККО	Код/ группа отхода по ФККО	Класс опасности	Место образования отходов (производство, технологический процесс)		Физико-химическая характеристика отходов	
			Производство	Технологический процесс	Агрегатное сост.	Содержание основных компонентов, % массы
Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	II	АДЭС	При замене аккумуляторов	тверд.	свинец – 14,70; диоксид свинца – 18,52; оксид свинца – 2,35; сульфат свинца – 1,88; свинцово-сурьмянистый сплав – 33,37; ПВХ – 3,51; полипропилен – 4,27; серная кислота – 21,40
Отходы минеральных масел промышленных	4 06 130 01 31 3	III	Ремонтно-мастерской цех	При обслуживании станочного оборудования	жидк.	Углеводороды - 97,95; Механические примеси - 1,02; Присадка - 1,03
Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	III	АДЭС/ Гараж	При замене масла АДЭС / При замене масла автотранспорта	жидк.	Нефтепродукты – 94,8; Механические примеси – 2,5; Вода – 2,7;
Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	III	КОС-3500/ Блок предочистки производственных вод	Обслуживание очистного оборудования	жидк.	Нефтепродукты – 60.8; Вода – 33.6; Механические примеси – 5.6
Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных	4 13 100 01 31 3	III	Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта	При замене масла автотранспорта	жидк.	Нефтепродукты 96,2; Влажность 1,5; Диоксид кремния (песок) 2,3
Сорбент на основе алюмосиликата отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)	4 42 508 11 20 3	III	Блока очистки ТН и ЛН от ртути	Обслуживание технологического фильтровального оборудования	тверд.	сорбенты на основе неорганических оксидов отработанные

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

298

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

301

Наименование видов отходов по ФККО	Код/ группа отхода по ФККО	Класс опасности	Место образования отходов (производство, технологический процесс)		Физико-химическая характеристика отходов	
			Производство	Технологический процесс	Агрегатное сост.	Содержание основных компонентов, % массы
Лампы амальгамные бактерицидные, утратившие потребительские свойства	4 71 102 11 52 3	III	КОС-3500	Обслуживание оборудования КОС-3500	тверд.	
Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	9 11 200 02 39 3	III	Отходы технологических установок	Очитка емкостей и оборудования	шлам	нефтепродукты-78,0; вода-6,0; взвеш. вещества-16,0; железо-92,0; углерод-3,0; инкоргаз-21Т-3,0; железо-91,0; углерод-3,0; метанол-3,0
Фильтры очистки масла электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более)	9 18 612 01 52 3	III	АДЭС	При обслуживании фильтров АДЭС	тверд.	Сталь, нефтепродукты, мехпримеси
Фильтры очистки топлива электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более)	9 18 613 01 52 3	III	АДЭС	При обслуживании фильтров АДЭС	тверд.	Сталь – 47,6, нефтепродукты-27,78, Целлюлоза – 19,3, резина – 3,36, мехпримеси-0,4, влажность -1,56
Отходы антифризов на основе этиленгликоля	9 21 210 01 31 3	III	АДЭС	При замене охлаждающей жидкости АДЭС	жидк.	Этиленгликоль – 53 Вода - 47
Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 02 312 01 62 4	IV	Жизнедеятельность персонала	При списании спецодежды в результате износа	тверд.	текстиль-94; нефтепродукты-3; мехпримеси (пыль, песок)-3.
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	IV	Жизнедеятельность персонала	При списании обуви	тверд.	кожа-80; кожезаменитель-20.

Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

299

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

302

Наименование видов отходов по ФККО	Код/ группа отхода по ФККО	Класс опасности	Место образования отходов (производство, технологический процесс)		Физико-химическая характеристика отходов	
			Производство	Технологический процесс	Агрегатное сост.	Содержание основных компонентов, % массы
Упаковка из бумаги и/или картона, загрязненная флюкулянтами	40591611604	IV	КОС-3500	Обслуживание оборудования КОС-3500	тверд.	умага, картон - 90%, ферменты животного происхождения - 10%
Изделия керамические производственного назначения, утратившие потребительские свойства, малоопасные	4 59 110 21 51 4	IV	Блок очистки ТН и ЛН от ртути	Обслуживание технологического фильтровального оборудования	тверд.	керамика
Системный блок компьютера, утративший потребительские свойства	4 81 201 01 52 4	IV	Делопроизводство	Замена компьютерной техники	тверд.	Железо-39,6; Полистирол-15,8; Медь-11,6; Алюминий-9,4; Полипропилен-8,4; Кремния диоксид-6,1; Керамика-4,6; Резина-2,8; Пенополиуретан-0,9; Марганец-0,6; Хром -0,2
Принтеры, сканеры, многофункциональные устройства (МФУ), утратившие потребительские свойства	4 81 202 01 52 4	IV	Делопроизводство	Замена оргтехники	тверд.	Полистирол-75,4; Полиэтилен-7,2; Железо-6,7; Медь-2,7; Алюминий-2,2; Полипропилен-2,2; Резина-1,6; Стекло-1,2; Керамика-0,6; Марганец-0,2
Карtridge печатающих устройств с содержанием тонера менее 7% отработанные	4 81 203 02 52 4	IV	Делопроизводство	Замена картриджей	тверд.	АБС пластик - 44,31; сталь - 35,43; алюминий - 7,86; тонер (сажа) - 5,75; медь - 3,81; резина (каучук синтетический) - 2,84
Клавиатура, манипулятор «мышь» с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства	4 81 204 01 52 4	IV	Делопроизводство	Замена компьютерной техники	тверд.	Полистирол-65,8; Полипропилен-7,3; Железо-6,6; Медь-5,7; Алюминий-4,8; Поливинилхлорид-4,7; Резина-2,4; Эпоксидная смола-1,8; Целлюлоза-0,9
Мониторы компьютерные жидкокристаллические, утратившие потребительские свойства, в сборе	4 81 205 02 52 4	IV	Делопроизводство	Замена компьютерной техники	тверд.	Полистирол-68,1; Железо-7,3; Кремния диоксид-5,5; Резина-5,5; Полиэтилен-5,0; Алюминий-3,7; Медь-3,0; Эпоксидная смола-1,1; Матрица TFT -0,8

Изм.	Кол.уч	Лист	Подок.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

300

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

303

Наименование видов отходов по ФККО	Код/ группа отхода по ФККО	Класс опасности	Место образования отходов (производство, технологический процесс)		Физико-химическая характеристика отходов	
			Производство	Технологический процесс	Агрегатное сост.	Содержание основных компонентов, % массы
Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4 82 427 11 52 4	IV	Наружное освещение	При освещении территории	тверд.	сталь-64; алюминий-9,7; полистирол-3,4; медь-0,8; полимерная смола-2,9; поликарбонат-19,2
Респираторы фильтрующие противогазоаэрозольные, утратившие потребительские свойства	4 91 103 21 52 4	IV	Хозяйственная деятельность рабочих	списание СИЗ	тверд.	Упаковка, полипропиленовый пакет-1,45; Корпус фильтра, полипропилен-14,56; Внутренняя сетка фильтра, полипропилен-0,26; Седловина клапана выдоха, АБС-пластик-2,82; Комплект оставшихся пластиковых компонентов – полиэтилен – 23,72; Полумаска, термоэлопластат– 17,9; Сорбент, кокосовый уголь – 36,3; Лепесток клапана вдоха, РТИ – 0,2; Лепесток клапана выдоха, силикон – 0,15; Тесьма эластичная, резина, полиэфир–2,64
Средства индивидуальной защиты лица и/или глаз на полимерной основе, утратившие потребительские свойства	4 91 104 11 52 4	IV	Хозяйственная деятельность рабочих	списание СИЗ	тверд.	поликарбонат, ПВХ
Уголь активированный, отработанный при подготовке воды, малоопасный	7 10 212 51 20 4	IV	КОС-3500	Обслуживание оборудования КОС-3500	тверд.	Уголь активированный - 67%, оксиды кальция – 12%, органические вещества – 11%, механические примеси - 10%
Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный	7 22 101 01 71 4	IV	КОС-3500	Обслуживание оборудования КОС-3500	тверд.	органические остатки -15,9%, полимерные материалы-22,6%, стекло-9,3%, текстиль-15,6%, бумага-11,9%, металлы-5,5%, песок -14,2%, вода-5%

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

301

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

304

Наименование видов отходов по ФККО	Код/ группа отхода по ФККО	Класс опасности	Место образования отходов (производство, технологический процесс)		Физико-химическая характеристика отходов	
			Производство	Технологический процесс	Агрегатное сост.	Содержание основных компонентов, % массы
Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный	7 23 101 01 39 4	IV	КОС-3500/ Блок предочистки производственных вод	Обслуживание оборудования КОС-3500/блока предочистки производственных вод	Жидк.	Песок, вода - 32; Нефтепродукты вязкие (по нефти) - 14; взвеш.вещества - 54,0
Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)	7 31 110 01 72 4	IV	Жизнедеятельность работников предприятия	При уборке жилых помещений	тверд.	бумага картон - 18; пищевые отходы - 54,2; текстиль - 8,5; полимерные материалы - 5,0; лом цветных металлов - 2,7; стекло - 2,8; керамика - 0,3; кожа, резина - 0,8; отсев менее 16 мм - 7,4
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	IV	Жизнедеятельность работников предприятия	При уборке производственных помещений	тверд.	бумага, стекло, древесина, металлы, текстиль, пласт-масса, резина, кожа, пыль и др.- 100
Смет с территории предприятия малоопасный	7 33 390 01 71 4	IV	Уборка твердых покрытий дорог, тротуаров и площадок	При уборке твердых покрытий территории	тверд.	песок-71,57; растительные остатки-9,58; стекло-7,17; древесина-6,11; бумага-4,53; пластмасса-0,97; нефтепродукты-0,07
Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	IV	Проведение сварочных работ	При сварочных работах	тверд.	железо (сплав)-48, оксид алюминия-50,5, марганца диоксид-1,5
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 201 02 39 4	IV	Уборка территории	При ликвидации проливов нефтепродуктов	тверд.	нефтепродукты 6,4 песок- 93,6
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	IV	Техническое обслуживание и ремонт оборудования	Техническое обслуживание и ремонт оборудования	тверд.	нефтепродукты-0,22; ветошь-99,78.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

302

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

305

Наименование видов отходов по ФККО	Код/ группа отхода по ФККО	Класс опасности	Место образования отходов (производство, технологический процесс)		Физико-химическая характеристика отходов	
			Производство	Технологический процесс	Агрегатное сост.	Содержание основных компонентов, % массы
Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	9 21 130 02 50 4	IV	Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта	При техническом обслуживании и ремонте автотранспорта	тверд.	резина–76,0; металл –17,0; текстиль–7,0.
Стружка черных металлов несортированная незагрязненная	3 61 212 03 22 5	V	Инструментальная обработка металлов	При текущих ремонтах технологического оборудования, техники	тверд.	железо-84; оксид железа-6; углерод -10.
Прочие изделия из натуральных волокон, утратившие потребительские свойства, пригодные для изготовления ветоши	4 02 131 99 62 5	V	Административно-хозяйственная деятельность	Износ спецодежды, смена постельных принадлежностей	тверд.	хлопчатобумажная ткань-69; ткань синтетическая -31
Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 04 140 00 51 5	V	Общежитие столовой и общественным блоком	Распаковка товаров	тверд.	целлюлоза-43,2; лигнин-20; вода-20; гемицеллюлоза-16; минеральные вещества-0,8
Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	4 05 122 02 60 5	V	Административные помещения, лаборатория	Делопроизводство, административная деятельность	тверд.	Бумага - 80%, картон - 20%
Отходы упаковочного картона незагрязненные	4 05 183 01 60 5	V	Общежитие столовой и общественным блоком	Распаковка товаров	тверд.	картон-100.
Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 110 02 29 5	V	Общежитие столовой и общественным блоком	Распаковка товаров	тверд.	полиэтилен-100

Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

303

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

306

Наименование видов отходов по ФККО	Код/ группа отхода по ФККО	Класс опасности	Место образования отходов (производство, технологический процесс)		Физико-химическая характеристика отходов	
			Производство	Технологический процесс	Агрегатное сост.	Содержание основных компонентов, % массы
Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	4 56 100 01 51 5	V	Инструментальная обработка металлов	При текущих ремонтах технологического оборудования, техники	тверд.	железо-84; оксид железа-6; углерод -10.
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	V	Ремонт и обслуживание автотранспорта	При техническом обслуживании и ремонте автотранспорта	тверд.	железо-95,0; оксид железа-2,0; углерод 3,0.
Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	V	Хозяйственная деятельность рабочих	списание СИЗ	тверд.	полипропилен, полиэтилена высокого давления
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	V	Продукты жизнедеятельности	При функционировании столовой предприятия	тверд.	остатки пищи-100
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	V	Сварочные работы	При выполнении сварочных работ	тверд.	железо (Fe)-98,58; марганец (Mn)-0,9; кремний (Si)-0,35; углерод (C)-0,11; сера (S)-0,03; фосфор-0,03.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

304

Определение количества образования отходов, состава и физико-химических характеристик, классов опасности по отношению к окружающей среде и порядка обращения

Обоснование количества отходов производства и потребления, образующихся при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов ачимовских отложений УНГКМ Самбургского ЛУ, выполнено в соответствии с действующими нормативно-методическими рекомендациями на основании принятых проектных решений и технических характеристик оборудования.

Расчеты объемов образования отходов (с разбивкой на этапы) представлены в томе 8.2.2.

Данные о расходе основных строительных материалов приняты в соответствии с проектными решениями по организации строительства.

Перечень, ожидаемые объёмы образования и решения по порядку обращения с отходами, образующимися при строительстве проектируемых объектов, представлены в таблице 4.55.

Перечень, ожидаемые объёмы образования и решения по порядку обращения с отходами, образующимися при эксплуатации проектируемых объектов, представлены в таблице 4.56.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										305
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ				

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

308

Таблица 4.55 – Перечень, ожидаемые объёмы образования и решения по порядку обращения с отходами, образующихся при строительстве проектируемых объектов (с разбивкой по этапам строительства)

Наименование вида отхода по ФККО	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Количество образования отходов, т/период	Передача сторонним предприятиям на утилизацию/обезвреживание	Передача сторонним организациям для размещения на полигоне	Проектируемый способ обращения с отходами отходов
7 этап						
Аккумуляторы свинцовые отработанные, неповрежденные с электролитом	9 20 110 01 53 2	II	1,597	1,597	0,000	Передача специализированному лицензированному предприятию ФГУП “Федеральный Экологический оператор”
Итого II класса опасности:			1,597	1,597	0,000	
Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	III	0,139	0,139	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для утилизации
Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных	4 13 100 01 31 3	III	1,349	1,349	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для утилизации
Отходы антифризов на основе этиленгликоля	9 21 210 01 31 3	III	1,021	1,021	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для утилизации
Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	III	0,010	0,010	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для обезвреживания
Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	9 21 303 01 52 3	III	0,010	0,010	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для обезвреживания
Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 31 100 01 39 3	3	0,500	0,500	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для обезвреживания
Итого III класса опасности:			3,030	3,030	0,000	
Отходы битума нефтяного	3 08 241 01 21 4	IV	0,197	0,197	0,197	Передача лицензионному специализированному предприятию для размещения на полигоне

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

306

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

309

Наименование вида отхода по ФККО	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Количество образования отходов, т/период	Передача сторонним предприятиям на утилизацию/обезвреживание	Передача сторонним организациям для размещения на полигоне	Проектируемый способ обращения с отходами отходов
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 68 112 02 51 4	IV	0,006	0,006	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для обезвреживания
Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)	7 31 110 01 72 4	IV	12,000	-	12,000	Передача лицензионному специализированному предприятию региональному оператору по обращению с ТКО для размещения на полигоне
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	IV	0,960	-	0,960	Передача лицензионному специализированному предприятию региональному оператору по обращению с ТКО для размещения на полигоне
Грунт насыпной, загрязненный отходами строительных материалов	8 11 115 31 40 4	IV	212,400	-	212,400	Передача на размещение на полигон
Лом бетонных, железобетонных изделий в смеси при демонтаже строительных конструкций	8 22 911 11 20 4	IV	269,000	-	269,000	Передача на размещение на полигон Мурманского филиала АО «Ситиматик»
Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	IV	0,213	-	0,213	Передача лицензионному специализированному предприятию для размещения на полигоне
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 201 02 39 4	IV	0,140	0,140	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для обезвреживания
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	IV	0,070	0,070	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для обезвреживания

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

307

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

310

Наименование вида отхода по ФККО	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Количество образования отходов, т/период	Передача сторонним предприятиям на утилизацию/обезвреживание	Передача сторонним организациям для размещения на полигоне	Проектируемый способ обращения с отходами отходов
Покрышки пневматических шин с металлическим кордом	9 21 130 02 50 4	IV	9,636	9,636	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для обезвреживания
Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	IV	0,009	0,009	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для обезвреживания
Итого IV класса опасности:			504,827	9,861	494,966	
Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	1 52 110 01 21 5	V	60,843	-	60,843	Мульчирование во временной полосе отвода
Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 04 140 00 51 5	V	0,070	0,070	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для переработки
Прочая продукция из натуральной древесины, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 04 190 00 51 5	V	0,095	-	0,095	Передача лицензионному специализированному предприятию для размещения на полигоне
Отходы упаковочного картона незагрязненные	4 05 183 01 60 5	V	0,042	0,042	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для переработки
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	V	1,608	1,608	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для переработки
Отходы изолированных проводов и кабелей	4 82 302 01 52 5	V	0,109	0,109	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для переработки
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	V	0,878	-	0,878	Передача лицензионному специализированному предприятию для размещения на полигоне

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

308

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

311

Наименование вида отхода по ФККО	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Количество образования отходов, т/период	Передача сторонним предприятиям на утилизацию/обезвреживание	Передача сторонним организациям для размещения на полигоне	Проектируемый способ обращения с отходами отходов
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	V	10,179	-	10,179	Передача лицензионному специализированному предприятию для размещения на полигоне
Лом строительного кирпича незагрязненный	8 23 101 01 21 5	V	0,019	-	0,019	Передача лицензионному специализированному предприятию для размещения на полигоне
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	V	0,128	0,128	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для переработки
Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых	9 20 310 02 52 5	V	0,146	0,146	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для переработки
Итого V класса опасности:			74,117	2,102	72,015	
Всего при строительно-монтажных работах 7го этапа:			583,571	16,591	566,981	
8 этап						
Аккумуляторы свинцовые отработанные, неповрежденные с электролитом	9 20 110 01 53 2	II	9,761	9,761	0,000	Передача специализированному лицензированному предприятию ФГУП "Федеральный Экологический оператор"
Итого II класса опасности:			9,761	9,761	0,000	
Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	III	6,176	6,176	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для утилизации
Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных	4 13 100 01 31 3	III	51,777	51,777	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для утилизации
Отходы антифризов на основе этиленгликоля	9 21 210 01 31 3	III	7,555	7,555	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для обезвреживания
Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	III	1,599	1,599	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для обезвреживания

Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

309

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

312

Наименование вида отхода по ФККО	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Количество образования отходов, т/период	Передача сторонним предприятиям на утилизацию/обезвреживание	Передача сторонним организациям для размещения на полигоне	Проектируемый способ обращения с отходами отходов
Фильтры очистки топлива авто-транспортных средств отработанные	9 21 303 01 52 3	III	0,394	0,394	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для обезвреживания
Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 31 100 01 39 3	III	0,500	0,500	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для обезвреживания
Итого III класса опасности:			68,001	68,001	0,000	
Отходы битума нефтяного	3 08 241 01 21 4	IV	4,845	4,845	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для обезвреживания
Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные	4 57 119 01 20 4	IV	13,400	-	13,400	Передача лицензионному специализированному предприятию для размещения на полигоне
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 68 112 02 51 4	IV	2,558	2,558	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для обезвреживания
Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)	7 31 110 01 72 4	IV	1147,125	-	1147,125	Передача лицензионному специализированному предприятию региональному оператору по обращению с ТКО для размещения на полигоне
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	IV	85,500	-	85,500	Передача лицензионному специализированному предприятию региональному оператору по обращению с ТКО для размещения на полигоне
Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	IV	46,013	-	46,013	Передача лицензионному специализированному предприятию для размещения на полигоне

Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

310

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

313

Наименование вида отхода по ФККО	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Количество образования отходов, т/период	Передача сторонним предприятиям на утилизацию/обезвреживание	Передача сторонним организациям для размещения на полигоне	Проектируемый способ обращения с отходами отходов
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 201 02 39 4	IV	0,140	0,140	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для обезвреживания
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	IV	0,776	0,776	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для обезвреживания
Покрышки пневматических шин с металлическим кордом	9 21 130 02 50 4	IV	56,687	56,687	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для обезвреживания
Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	IV	0,518	0,518	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для обезвреживания
Итого IV класса опасности:			1357,561	65,524	1292,037	
Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 04 140 00 51 5	V	5,635	5,635	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для переработки
Прочая продукция из натуральной древесины, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 04 190 00 51 5	V	5,303	-	5,303	Передача лицензионному специализированному предприятию для размещения на полигоне
Отходы упаковочного картона незагрязненные	4 05 183 01 60 5	V	9,022	9,022	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для переработки
Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 110 02 29 5	V	2,890	2,890	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для переработки

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

311

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

314

Наименование вида отхода по ФККО	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Количество образования отходов, т/период	Передача сторонним предприятиям на утилизацию/обезвреживание	Передача сторонним организациям для размещения на полигоне	Проектируемый способ обращения с отходами отходов
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	V	4241,392	4241,392	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для переработки
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	V	83,970	-	83,970	Передача лицензионному специализированному предприятию для размещения на полигоне
Отходы цемента в кусковой форме	8 22 101 01 21 5	V	24,742	-	24,742	Передача лицензионному специализированному предприятию для размещения на полигоне
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	V	6209,259	-	6209,259	Передача лицензионному специализированному предприятию для размещения на полигоне
Лом строительного кирпича незагрязненный	8 23 101 01 21 5	V	0,638	-	0,638	Передача лицензионному специализированному предприятию для размещения на полигоне
Лом черепицы, керамики незагрязненный	8 23 201 01 21 5	V	1,013	-	1,013	Передача лицензионному специализированному предприятию для размещения на полигоне
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	V	27,608	27,608	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для переработки
Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых	9 20 310 02 52 5	V	0,610	0,610	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для переработки
Итого V класса опасности:			10612,082	4287,157	6324,925	
Всего при строительно-монтажных работах 8го этапа:			12047,405	4430,443	7616,962	
9 этап						

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

312

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

315

Наименование вида отхода по ФККО	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Количество образования отходов, т/период	Передача сторонним предприятиям на утилизацию/обезвреживание	Передача сторонним организациям для размещения на полигоне	Проектируемый способ обращения с отходами отходов
Аккумуляторы свинцовые отработанные, неповрежденные с электролитом	9 20 110 01 53 2	II	1,658	1,658	0,000	Передача специализированному лицензированному предприятию ФГУП "Федеральный Экологический оператор"
Итого II класса опасности:			1,658	1,658	0,000	
Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	III	0,660	0,660	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для утилизации
Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных	4 13 100 01 31 3	III	5,276	5,276	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для утилизации
Отходы антифризов на основе этиленгликоля	9 21 210 01 31 3	III	1,989	1,989	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для обезвреживания
Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	III	0,048	0,048	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для обезвреживания
Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	9 21 303 01 52 3	III	0,030	0,030	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для обезвреживания
Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	9 21 303 01 52 3	III	0,030	0,030	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для обезвреживания
Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 31 100 01 39 3	III	0,500	0,500	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для обезвреживания
Итого III класса опасности:			8,503	8,503	0,000	
Отходы битума нефтяного	3 08 241 01 21 4	IV	4,882	-	4,882	Передача лицензионному специализированному предприятию для обезвреживания

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

313

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

316

Наименование вида отхода по ФККО	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Количество образования отходов, т/период	Передача сторонним предприятиям на утилизацию/обезвреживание	Передача сторонним организациям для размещения на полигоне	Проектируемый способ обращения с отходами отходов
Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные	4 57 119 01 20 4	IV	19,361	-	19,361	Передача лицензионному специализированному предприятию для размещения на полигоне
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 68 112 02 51 4	IV	2,338	2,338	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для обезвреживания
Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)	7 31 110 01 72 4	IV	219,600	-	219,600	Передача лицензионному специализированному предприятию региональному оператору по обращению с ТКО для размещения на полигоне
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	IV	16,320	-	16,320	Передача лицензионному специализированному предприятию региональному оператору по обращению с ТКО для размещения на полигоне
Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	IV	3,663	-	3,663	Передача лицензионному специализированному предприятию для размещения на полигоне
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 201 02 39 4	IV	0,140	0,140	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для обезвреживания
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	IV	0,056	0,056	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для обезвреживания
Покрышки пневматических шин с металлическим кордом	9 21 130 02 50 4	IV	16,204	16,204	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для обезвреживания

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

314

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

317

Наименование вида отхода по ФККО	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Количество образования отходов, т/период	Передача сторонним предприятиям на утилизацию/обезвреживание	Передача сторонним организациям для размещения на полигоне	Проектируемый способ обращения с отходами отходов
Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	IV	0,029	0,029	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для обезвреживания
Итого IV класса опасности:			282,592	18,766	263,826	
Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 04 140 00 51 5	V	1,281	1,281	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для переработки
Прочая продукция из натуральной древесины, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 04 190 00 51 5	V	24,152	-	24,152	Передача лицензионному специализированному предприятию для размещения на полигоне
Отходы упаковочного картона незагрязненные	4 05 183 01 60 5	V	0,718	0,718	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для переработки
Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 110 02 29 5	V	0,749	0,749	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для переработки
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	V	56,329	56,329	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для переработки
Отходы изолированных проводов и кабелей	4 82 302 01 52 5	V	5,928	5,928	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для переработки
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	V	16,075	-	16,075	Передача лицензионному специализированному предприятию для размещения на полигоне
Отходы цемента в кусковой форме	8 22 101 01 21 5	V	10,948	-	10,948	Передача лицензионному специализированному предприятию для размещения на полигоне

Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

315

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

318

Наименование вида отхода по ФККО	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Количество образования отходов, т/период	Передача сторонним предприятиям на утилизацию/обезвреживание	Передача сторонним организациям для размещения на полигоне	Проектируемый способ обращения с отходами отходов
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	V	909,935	-	909,935	Передача лицензионному специализированному предприятию для размещения на полигоне
Лом строительного кирпича незагрязненный	8 23 101 01 21 5	V	1,975	-	1,975	Передача лицензионному специализированному предприятию для размещения на полигоне
Лом черепицы, керамики незагрязненный	8 23 201 01 21 5	V	0,081	-	0,081	Передача лицензионному специализированному предприятию для размещения на полигоне
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	V	2,198	2,198	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для переработки
Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых	9 20 310 01 52 5	V	0,220	0,220	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для переработки
Итого V класса опасности:			1030,589	67,423	963,166	
Всего при строительно-монтажных работах 9го этапа:			1323,342	96,350	1226,992	
10 этап						
Аккумуляторы свинцовые отработанные, неповрежденные с электролитом	9 20 110 01 53 2	II	1,252	1,252	0,000	Передача специализированному лицензированному предприятию ФГУП "Федеральный Экологический оператор"
Итого II класса опасности:			1,252	1,252	0,000	
Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	III	0,116	0,116	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для утилизации
Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных	4 13 100 01 31 3	III	0,955	0,955	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для утилизации

Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

316

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

319

Наименование вида отхода по ФККО	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Количество образования отходов, т/период	Передача сторонним предприятиям на утилизацию/обезвреживание	Передача сторонним организациям для размещения на полигоне	Проектируемый способ обращения с отходами отходов
Отходы антифризов на основе этиленгликоля	9 21 210 01 31 3	III	1,430	1,430	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для обезвреживания
Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	III	0,008	0,008	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для обезвреживания
Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	9 21 303 01 52 3	III	0,002	0,002	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для обезвреживания
Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 31 100 01 39 3	III	0,500	0,500	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для обезвреживания
Итого III класса опасности:			3,010	3,010	0,000	
Отходы битума нефтяного	3 08 241 01 21 4	IV	0,302	-	0,302	Передача лицензионному специализированному предприятию для размещения
Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)	7 31 110 01 72 4	IV	10,200	-	10,200	Передача лицензионному специализированному предприятию региональному оператору по обращению с ТКО для размещения на полигоне
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	IV	0,747	-	0,747	Передача лицензионному специализированному предприятию региональному оператору по обращению с ТКО для размещения на полигоне
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 201 02 39 4	IV	0,140	0,140	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для обезвреживания
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	IV	0,009	0,009	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для обезвреживания

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

317

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

320

Наименование вида отхода по ФККО	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Количество образования отходов, т/период	Передача сторонним предприятиям на утилизацию/обезвреживание	Передача сторонним организациям для размещения на полигоне	Проектируемый способ обращения с отходами отходов
Покрышки пневматических шин с металлическим кордом	9 21 130 02 50 4	IV	2,412	2,412	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для обезвреживания
Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	IV	0,003	0,003	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для обезвреживания
Итого IV класса опасности:			13,813	2,564	11,249	
Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 04 140 00 51 5	V	0,238	0,238	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для переработки
Прочая продукция из натуральной древесины, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 04 190 00 51 5	V	0,241	-	0,241	Передача лицензионному специализированному предприятию для размещения на полигоне
Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 110 02 29 5	V	0,099	0,099	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для переработки
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	V	0,566	0,566	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для переработки
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	V	0,747	-	0,747	Передача лицензионному специализированному предприятию для размещения на полигоне
Отходы цемента в кусковой форме	8 22 101 01 21 5	V	0,277	-	0,277	Передача лицензионному специализированному предприятию для размещения на полигоне
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	V	49,611	-	49,611	Передача лицензионному специализированному предприятию для размещения на полигоне
Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых	9 20 310 01 52 5	V	0,036	0,036	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для переработки

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

318

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

321

Наименование вида отхода по ФККО	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Количество образования отходов, т/период	Передача сторонним предприятиям на утилизацию/обезвреживание	Передача сторонним организациям для размещения на полигоне	Проектируемый способ обращения с отходами отходов
Итого V класса опасности:			51,815	0,939	50,876	
Всего при строительно-монтажных работах 10го этапа:			69,890	7,766	62,124	
Итого за весь период строительно-монтажных работ:			14012,430	4534,526	9477,903	
II класс опасности:			14,268	14,268	0,000	
III класс опасности:			82,544	82,544	0,000	
IV класс опасности:			2158,794	91,871	2066,923	
V класс опасности:			11768,603	4357,622	7410,981	

Таблица 4.56 - Перечень, ожидаемые объёмы образования и решения по порядку обращения с отходами, образующихся на этапе эксплуатации проектируемых объектов

Наименование видов отходов по ФККО	Код/группа отхода по ФККО	Класс опасности	Планируемое количество образования отходов, т/год	Порядок обращения с отходами		Проектируемый способ утилизации, обезвреживания, удаления (складирования) отходов
				Передача сторонним предприятиям на утилизацию или обезвреживание	Размещение на полигоне сторонней организации	
Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	II	3,300	3,300	-	Передача специализированному лицензированному предприятию экологическому оператору по обращению с отходами II класса опасности ФГУП "Федеральный Экологический оператор" для обезвреживания

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

319

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

322

Наименование видов отходов по ФККО	Код/группа отхода по ФККО	Класс опасности	Планируемое количество образование отходов, т/год	Порядок обращения с отходами		Проектируемый способ утилизации, обезвреживания, удаления (складирования) отходов
				Передача сторонним предприятиям на утилизацию или обезвреживание	Размещение на полигоне сторонней организации	
Всего по II классу опасности			3,300	3,300	-	
Отходы минеральных масел индустриальных	4 06 130 01 31 3	III	0,021	0,021	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для утилизации
Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	III	0,009	0,009	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для утилизации
Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	III	83,090	83,090	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для обезвреживания
Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных	4 13 100 01 31 3	III	0,257	0,257	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для утилизации
Сорбент на основе алюмосиликата отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)	4 42 508 11 20 3	III	19,380	19,380	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для обезвреживания
Лампы амальгамные бактерицидные, утратившие потребительские свойства	4 71 102 11 52 3	III	0,090	0,090	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для обезвреживания
Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	9 11 200 02 39 3	III	143,565	143,565	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для обезвреживания
Фильтры очистки масла электрогенераторных установок отработанные	9 18 612 01 52 3	III	0,004	0,004	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для обезвреживания

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

320

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

323

Наименование видов отходов по ФККО	Код/группа отхода по ФККО	Класс опасности	Планируемое количество образование отходов, т/год	Порядок обращения с отходами		Проектируемый способ утилизации, обезвреживания, удаления (складирования) отходов
				Передача сторонним предприятиям на утилизацию или обезвреживание	Размещение на полигоне сторонней организации	
(содержание нефтепродуктов 15% и более)						
Фильтры очистки топлива электродвигателей установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более)	9 18 613 01 52 3	III	0,003	0,003	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для обезвреживания
Отходы антифризов на основе этиленгликоля	9 21 210 01 31 3	III	0,252	0,252	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для обезвреживания
Всего по III классу опасности			246,670	246,670	0,000	
Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 02 312 01 62 4	IV	5,129	5,129	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для переработки
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	IV	2,356	2,356	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для переработки
Упаковка из бумаги и/или картона, загрязненная флюкулянтами	40591611604	IV	2,800	2,800	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для переработки
Изделия керамические производственного назначения, утратившие потребительские свойства, малоопасные	4 59 110 21 51 4	IV	1,600	1,600	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для переработки

Изм.	Кол.уч	Лист	Подп.	Дата	

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

321

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

324

Наименование видов отходов по ФККО	Код/группа отхода по ФККО	Класс опасности	Планируемое количество образование отходов, т/год	Порядок обращения с отходами		Проектируемый способ утилизации, обезвреживания, удаления (складирования) отходов
				Передача сторонним предприятиям на утилизацию или обезвреживание	Размещение на полигоне сторонней организации	
Системный блок компьютера, утративший потребительские свойства	4 81 201 01 52 4	IV	0,465	0,465	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для переработки
Принтеры, сканеры, многофункциональные устройства (МФУ), утратившие потребительские свойства	4 81 202 01 52 4	IV	0,108	0,108	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для переработки
Клавиатура, манипулятор "мышь" с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства	4 81 204 01 52 4	IV	0,100	0,100	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для переработки
Мониторы компьютерные жидкокристаллические, утратившие потребительские свойства	4 81 205 02 52 4	IV	0,270	0,270	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для переработки
Картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7% отработанные	4 81 203 02 52 4	IV	0,318	0,318	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для переработки
Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4 82 427 11 52 4	IV	1,392	1,392	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для обезвреживания
Респираторы фильтрующие противогазоаэрозольные, утратившие потребительские свойства	4 91 103 21 52 4	IV	0,246	0,246	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для переработки
Средства индивидуальной защиты лица и/или глаз на полимерной основе, утратившие потребительские свойства	4 91 104 11 52 4	IV	0,020	0,020	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для переработки

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

322

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

325

Наименование видов отходов по ФККО	Код/группа отхода по ФККО	Класс опасности	Планируемое количество образование отходов, т/год	Порядок обращения с отходами		Проектируемый способ утилизации, обезвреживания, удаления (складирования) отходов
				Передача сторонним предприятиям на утилизацию или обезвреживание	Размещение на полигоне сторонней организации	
Уголь активированный, отработанный при подготовке воды, малоопасный	7 10 212 51 20 4	IV	13,600	13,600	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для обезвреживания
Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный	7 22 101 01 71 4	IV	6,090	-	6,090	Передача лицензионному специализированному предприятию для размещения на полигоне
Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный	7 23 101 01 39 4	IV	853,000	-	853,000	Передача лицензионному специализированному предприятию для размещения на полигоне
Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)	7 31 110 01 72 4	IV	211,800	-	211,800	Передача лицензионному специализированному предприятию регионального оператора по обращению с ТКО для размещения на полигоне
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	IV	29,680	-	29,680	Передача лицензионному специализированному предприятию регионального оператора по обращению с ТКО для размещения на полигоне
Смет с территории предприятия малоопасный	7 33 390 01 71 4	IV	4,585	-	4,585	Передача лицензионному специализированному предприятию для размещения на полигоне
Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	IV	0,402	-	0,402	Передача лицензионному специализированному предприятию для размещения на полигоне

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

323

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

326

Наименование видов отходов по ФККО	Код/группа отхода по ФККО	Класс опасности	Планируемое количество образование отходов, т/год	Порядок обращения с отходами		Проектируемый способ утилизации, обезвреживания, удаления (складирования) отходов
				Передача сторонним предприятиям на утилизацию или обезвреживание	Размещение на полигоне сторонней организации	
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 201 02 39 4	IV	4,480	4,480	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для обезвреживания
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	IV	15,843	-	15,843	Передача лицензионному специализированному предприятию для размещения на полигоне
Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	9 21 130 02 50 4	IV	0,828	0,828	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для обезвреживания
Всего по IV классу опасности			1155,112	35,956	1119,156	
Стружка черных металлов несортированная незагрязненная	3 61 212 03 22 5	V	0,548	0,548	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для переработки
Прочие изделия из натуральных волокон, утратившие потребительские свойства, пригодные для изготовления ветоши	4 02 131 99 62 5	V	1,236	-	1,236	Передача лицензионному специализированному предприятию для размещения на полигоне
Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 04 140 00 51 5	V	1,500	1,500	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для переработки
Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	4 05 122 02 60 5	V	0,720	0,720	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для переработки
Отходы упаковочного картона незагрязненные	4 05 183 01 60 5	V	0,500	0,500	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для переработки

Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

324

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

327

Наименование видов отходов по ФККО	Код/группа отхода по ФККО	Класс опасности	Планируемое количество образование отходов, т/год	Порядок обращения с отходами		Проектируемый способ утилизации, обезвреживания, удаления (складирования) отходов
				Передача сторонним предприятиям на утилизацию или обезвреживание	Размещение на полигоне сторонней организации	
Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 110 02 29 5	V	0,150	0,150	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для переработки
Силикагель отработанный при осушке воздуха и газов, не загрязненный опасными веществами	4 42 103 01 49 5	V	7,500	-	7,500	Передача лицензионному специализированному предприятию для размещения на полигоне
Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	4 56 100 01 51 5	V	0,025	-	0,025	Передача лицензионному специализированному предприятию для размещения на полигоне
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	V	0,030	0,030	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для переработки
Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	V	0,048	0,048	-	Передача лицензионному специализированному предприятию для переработки
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	V	46,428	-	46,428	Передача лицензионному специализированному предприятию для размещения на полигоне
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	V	0,385	-	0,385	Передача лицензионному специализированному предприятию для размещения на полигоне
Всего по V классу опасности			59,070	3,496	55,574	
ИТОГО			1464,151	289,421	1174,731	
И Т О Г О I класса опасности:			0,000	0,000	0,000	
И Т О Г О II класса опасности:			3,300	3,300	0,000	

Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

325

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

328

Наименование видов отходов по ФККО	Код/группа отхода по ФККО	Класс опасности	Планируемое количество образование отходов, т/год	Порядок обращения с отходами		Проектируемый способ утилизации, обезвреживания, удаления (складирования) отходов
				Передача сторонним предприятиям на утилизацию или обезвреживание	Размещение на полигоне сторонней организации	
И Т О Г О III класса опасности:			246,670	246,670	0,000	
И Т О Г О IV класса опасности:			1155,112	35,956	1119,156	
И Т О Г О V класса опасности:			59,070	3,496	55,574	
Данные, приведенные в отдельной проектной документации на строительство Гидротехнических сооружений, разработанной АО "ЛЕНМОРНИИПРОЕКТ":						
И Т О Г О III класса опасности:			3,170	3,170		
И Т О Г О IV класса опасности:			1530,510	1510,470	20,040	
Общие данные по проекту, с учетом данных АО "ЛЕНМОРНИИПРОЕКТ":						
И Т О Г О I класса опасности:			0,000	0,000	0,000	
И Т О Г О II класса опасности:			3,300	3,300	0,000	
И Т О Г О III класса опасности:			249,840	249,840	0,000	
И Т О Г О IV класса опасности:			2685,622	1546,426	1139,196	
И Т О Г О V класса опасности:			59,070	3,496	55,574	
Всего:			2997,831	1803,061	1194,771	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

326

4.10 Оценка воздействия на социально-экономические условия

В силу локального характера планируемых работ хозяйственная деятельность не повлечет за собой изменений социально-экономических условий для населения.

4.11 Воздействие на коренные малочисленные народы Севера

Территория объекта проектирования, расположенная в районе с.п. Междуречье Кольского муниципального округа, относится к местам традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности КМНС. По данным Управления Министерства юстиции Российской Федерации по Мурманской области на территории Кольского муниципального округа зарегистрировано 8 общин КМНС и 1 общественная организация. Коренным малочисленным народом Мурманской области являются саамы.

Таким образом, хоть участок проектирования относится к местам традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности КМНС, но воздействие на коренные малочисленные народы Севера не планируется. Поскольку на участке проектирования отсутствуют территории традиционного природопользования, проживания и хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации федерального, регионального и местного значения, зарегистрированные общины коренных малочисленных народов севера; священные места коренных народов; места компактного проживания коренных и малочисленных народов севера, маршруты календария, продуктивные кормовые угодья и постоянные места оленей.

4.12 Оценка воздействия на окружающую среду в аварийных ситуациях

Проектируемые объекты относятся к взрыво - пожароопасным.

Причины возникновения аварий условно можно объединить в три группы:

- разрушение (разгерметизация) технологического оборудования, трубопроводов и арматуры, и отказы систем противоаварийной защиты объекта.
- ошибки, запаздывание, бездействие персонала в штатных и нештатных ситуациях, несанкционированные действия персонала.
- внешние воздействия природного и техногенного характера.
- причины, связанные с разрушением оборудования и трубопроводов.

К основным причинам, приводящим к разрушениям и отказам оборудования и трубопроводов, относятся:

- нарушение прочности технологического оборудования и трубопроводов;
- внешнее механическое повреждение оборудования и трубопроводов;
- прекращение подачи энергоресурсов (электроэнергии).

Нарушение прочности оборудования и трубопроводов может быть вызвано заводскими дефектами, дефектами сварочно-монтажных работ, хрупкостью металла, физическим износом,

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ	Лист
							327
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

температурной деформацией, коррозионными процессами.

Внешние механические повреждения оборудования и трубопроводов возможны вследствие транспортных аварий, проведения погрузо-разгрузочных работ, воздействия на трубопроводы и оборудование поражающих факторов техногенных аварий на соседних объектах и технологических узлах.

В большинстве случаев, данные аварии являются следствием недостаточной квалификации персонала, несоблюдения правил технической эксплуатации и технической безопасности, отсутствием контроля со стороны лиц, ответственных за проведение работ.

Причины, связанные с основными (типовыми) процессами

Среди процессов, протекающих на декларируемом объекте, в качестве основных, следует выделить газодинамические процессы.

Газодинамические процессы

Характерной особенностью газодинамических процессов является их нестационарность (пульсация потока, образование ударных волн, зон разряжения), сопряжённая со значительными перепадами давления, изменяющимися динамическими и статическими нагрузками.

Нестационарность процессов может привести к вибрации коммуникаций и оборудования и послужить "катализатором" нарушения герметичности системы (особенно сварных и фланцевых соединений) вплоть до полного катастрофического их разрушения, сопровождающегося значительным выбросом взрывоопасного вещества.

Причины, связанные с ошибками, запаздыванием, бездействием персонала в штатных и нештатных ситуациях, несанкционированными действиями персонала:

Технологические процессы и операции, проводимые на декларируемом объекте относительно не сложные, но трудоёмкие и требуют от обслуживающего персонала внимания и высокой ответственности. Ошибки персонала при ведении технологических, ремонтных и профилактических работах могут стать причиной аварии.

Особую опасность представляют ошибки при пуске и остановке оборудования, ведении ремонтных, профилактических и других работ, связанных с неустойчивыми переходными режимами, с освобождением и заполнением оборудования и резервуаров опасными веществами. В случае неправильных действий персонала существует возможность разгерметизации систем и возникновения аварийной ситуации.

В период строительства возможно возникновение аварийной ситуации обусловленной разрушением цистерны топливозаправщика с проливом его на подстилающую поверхность без возгорания (сценарий а) и с последующим его возгоранием (сценарий б).

На основе данных предварительного анализа, можно сделать вывод, что основными опасностями на декларируемом объекте будут:

– пролив горючих и легковоспламеняющихся жидкостей без воспламенения с образованием зоны загрязнения;

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ	Лист	
								328
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

– образование зоны загазованности при выбросе воспламеняющихся газов без воспламенения

- пожар пролива горючих и легковоспламеняющихся жидкостей;
- факельное горение воспламеняющихся газов при разрыве трубопроводов;
- взрывы топливно-воздушных смесей (ТВС) при выбросах воспламеняющихся газов и паров легковоспламеняющихся жидкостей;

Основными поражающими факторами в случае возможных аварий на составляющих декларируемого объекта являются:

- открытое пламя и тепловое излучение с поверхности пламени;
- ударная воздушная волна, осколки разрушенного оборудования.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу при возможных аварийных ситуациях в период строительства и при эксплуатации проектируемых объектов приведены в приложении Ч тома 8.1.3.

Описание возможных аварийных ситуаций в период строительства приведено ниже (Таблица 4.57)

Таблица 4.57 – Описание возможных аварийных ситуаций в период строительства

Наименование показателя	Величина	
Сценарий а. – Разрушение цистерны топливозаправщика с проливом дизтоплива без возгорания		
Наименование опасного вещества	Дизельное топливо	
Тип топливозаправщика	АТЗ-8,5 на базе КАМА3343253-69	
Номинальный объем цистерны, м³	8,5	
степень заполнения	не более 0,95	
Объем топлива в цистерне, м³	8	
Масса вещества, участвующего в аварии, т	6,64	
Сценарий аварии	разгерметизация автоцистерны → свободное растекание нефтепродуктов по территории промышленной площадки → загрязнение территории, поступление паров дизтоплива в атмосферу	
Статистические данные о частоте возникновении аварийной ситуации (в соответствии с приказом Ростехнадзора от 03.11.2022 №387)	1×10 ⁻⁵ год ⁻¹ (при мгновенном разрушении) 5×10 ⁻⁷ год ⁻¹ (при продолжительном выбросе через отверстие)	
Тип подстилающей поверхности	Спланированное грунтовое покрытие	
Площадь разлива опасного вещества, м²	160	
Объем загрязненного опасным веществом грунта, м³	18,52	
Толщина грунта, пропитанного дизтопливом, м	0,12	
Выброс загрязняющих веществ:	г/с	т
- алканы C ₁₂ -C ₁₉	72,483	0,26094
- сероводород	0,203	0,000733
Выводы о степени воздействия аварийной ситуации на окружающую среду (ГОСТ Р 14.03-2005)	Воздействие аварийной ситуации будет иметь локальный характер и не приведет к существенным изменениям атмосферного воздуха	
Сценарий б. - Возгорание разлившегося топлива из поврежденного опрокинувшегося топливозаправщика		
Сценарий аварии	разгерметизация автоцистерны → свободное растекание нефтепродуктов по территории промышленной площадки → возгорание пролива нефтепродуктов при наличии источника зажигания → термическое воздействие пожара на окружающую среду, оборудование и персонал	
Статистические данные о частоте возникновении аварийной ситуации (в соответствии с приказом Ростехнадзора от 03.11.2022 №387)	1×10 ⁻⁵ год ⁻¹ (при мгновенном разрушении) 5×10 ⁻⁷ год ⁻¹ (при продолжительном выбросе через отверстие)	
Наименование опасного вещества	Дизельное топливо	

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

329

Наименование показателя	Величина	
Тип топливозаправщика	АТЗ-8,5 на базе КАМА3343253-69	
Номинальный объем цистерны, м ³	8,5	
степень заполнения	степень заполнения составляет не более 0,95	
Объем топлива в цистерне, м ³	8	
Масса вещества, участвующего в аварии, т	6,64	
Тип подстилающей поверхности	Спланированное грунтовое покрытие	
Площадь разлива опасного вещества, м ²	160	
Объем загрязненного опасным веществом грунта, м ³	18,52	
Толщина грунта, пропитанного дизтопливом, м	0,12	
Выброс загрязняющих веществ:	г/с	т
- азота диоксид	23,9575444	0,0862472
- азота оксид	3,8931010	0,0140152
- диоксид углерода (CO ₂)	1147,3919744	4,1306111
- оксид углерода	8,1464830	0,0293273
- диоксид серы	5,3927423	0,0194139
- уксусная кислота	4,1306111	0,0148702
- сажа	14,8013565	0,0532849
- сероводород	1,1473920	0,0041306
- формальдегид	1,2621312	0,0045437
- цианистый водород	1,1473920	0,0041306
Выводы о степени воздействия аварийной ситуации на окружающую среду (ГОСТ Р 14.03-2005)	Воздействие аварийной ситуации будет иметь локальный характер и не приведет к существенным изменениям атмосферного воздуха	

Основными опасными веществами на проектируемом объекте являются стабильный газовый конденсат, легкая и тяжелая нефтя, керосиновая фракция, газойль, компонент судового топлива.

Перечисленные производственные составляющие относятся к категории опасных производственных объектов, поскольку в технологическом процессе обращаются воспламеняющиеся газы и горючие жидкости, а также используется оборудование, работающее под давлением более 0,07 МПа.

В качестве иницирующего события выбраны разгерметизация (разрушение) основного технологического оборудования и выброс опасного вещества.

В случае разрушения технологического оборудования происходит истечение нефтепродуктов в окружающую среду с последующим растеканием по подстилающей поверхности и образованием пролива. В зависимости от наличия источников воспламенения авария с выбросом нефтепродукта может развиваться по следующим сценариям:

- горение пролива нефтепродукта;
- отсутствие горения пролива нефтепродукта.

Температура вспышки паров бензина, нефти и стабильного газового конденсата ниже температуры окружающей среды, поэтому, в случае их аварийного пролива и последующего испарения возможно образование зоны загазованности горючими парами. При появлении источника зажигания возможно воспламенение паров, прорыв пламени по облаку к месту пролива с последующим возгоранием пролива.

В этом случае реализуется так называемый "пожар-вспышка", при котором зона поражения высокотемпературными продуктами сгорания паровоздушной смеси практически совпадает с максимальным размером облака продуктов сгорания (т.е. поражаются в основном объекты, попадающие в это облако).

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>24.005.3-ООС1.1.ТЧ</div>	Лист
							330
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

Если воспламенение происходит по истечении небольшого промежутка времени с момента начала утечки (мгновенное воспламенение), зона загазованности парами нефтепродукта невелика, при этом реализуется только сценарий с возгоранием пролива.

В случае образования паровоздушной смеси в условиях загромождения окружающего пространства технологическим оборудованием, сгорание образовавшегося облака ТВС может происходить с относительно высокими видимыми скоростями фронта пламени, поэтому следует учитывать вероятность сгорания ТВС с образованием избыточного давления.

В качестве наихудшего сценария аварии, как правило, рассматривается полное разрушение технологического оборудования и утечки через отверстия диаметром 100 мм.

Детальное описание моделей возникновения и развития аварий и расчетные значения частот возникновения опасных событий и поражающих факторов приведены в Расчетно-пояснительной записке к Декларации промышленной безопасности в томах 24.005.3-ДПБ2.1, 24.005.3-ДПБ2.2.

На основе анализа приведенных в РПЗ к ДПБ деревьев возможного развития событий сгруппированы сценарии развития аварий на объекте в соответствии с поражающими факторами, проявляющимися при их реализации.

Группа сценариев С1. Выброс опасных веществ без воспламенения

Частичное или полное разрушение ёмкостного оборудования или разрыв трубопровода (катастрофическое разрушение) → разлёт осколков и воздействие ударной волны → выброс пара или газа, формирование облака топливо-воздушной смеси (ТВС) и его распространение в атмосфере → образование зоны загазованности

Группа сценариев С2. Факельное горение струи горючего газа, паров нефтепродуктов, ЛВЖ

Разрыв емкости или трубопровода с газом → истечение газа в виде свободной струи → факельное горение струи → прямое огневое и термическое воздействие на окружающую среду.

Группа сценариев С3. Взрыв ТВС в открытом пространстве

Частичное или полное разрушение емкостного оборудования или трубопровода с газом → выброс газа → диффузионное разбавление облака до образования взрывоопасных концентраций ТВС → взрыв первичного облака ТВС при наличии источника инициирования → поражение оборудования и персонала ударной волной.

Группа сценариев С4. Пожар пролива

Частичное или полное разрушение емкостного оборудования, или разрыв трубопровода с ГЖ → выброс пожароопасного вещества и его растекание → воспламенение пролива при условии наличия источника инициирования → пожар разлива → термическое поражение оборудования и персонала.

Группа сценариев С5. Огненный шар

Частичное или полное разрушение емкостного оборудования, или разрыв трубопровода

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										331
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ				

с газом или ГЖ, нагретой выше температуры вспышки → истечение газа или пара из оборудования с формированием облака топливо-воздушной смеси → воспламенение переобогащённого взрывоопасного облака и сгорание его в виде огненного шара → получение людьми, оказавшимися вблизи места аварии, травм, повреждение зданий, сооружений, оборудования в результате термического воздействия

С учётом изложенного, наиболее опасными по последствиям могут быть аварии по сценарию СЗ, а наиболее вероятными – сценарии С2 и С4.

Анализ частоты реализации опасных последствий показал, что наиболее вероятными авариями является пожар пролива. Суммарная частота реализации $5,93 \times 10^{-4}$ 1/год.

В результате анализа возможных аварийных ситуаций в период эксплуатации наиболее масштабными аварийными ситуациями будут аварии, вызванные полным разрушением резервуаров с проливом продуктов на подстилающую поверхность без возгорания и с последующим его возгоранием. Возможны следующие сценарии аварий:

1. Разрушение резервуара СГК с разливом конденсата без возгорания (**сценарий в**) и с возгоранием (пожар пролива) (**сценарий г**).
2. Разрушение резервуара нефти легкой с разливом нефти без возгорания (**сценарий д**) и с возгоранием (пожар пролива) (**сценарий е**).
3. Разрушение резервуара нефти тяжелой с разливом нефти без возгорания (**сценарий ж**) и с возгоранием (пожар пролива) (**сценарий з**).
4. Разрушение резервуара керосина с разливом керосина без возгорания (**сценарий и**) и с возгоранием (пожар пролива) (**сценарий к**).
5. Разрушение резервуара газойля с разливом газойля без возгорания (**сценарий л**) и с возгоранием (пожар пролива) (**сценарий м**).
6. Разрушение резервуара КСТ с разливом топлива без возгорания (**сценарий н**) и с возгоранием (пожар пролива) (**сценарий о**).

Описание возможных аварийных ситуаций в период эксплуатации приведено ниже (Таблица 4.58)

Таблица 4.58 – Описание возможных аварийных ситуаций в период эксплуатации

Наименование показателя	Величина	
Сценарий в. Разрушение резервуара СГК с проливом конденсата без возгорания		
Сценарий аварии	полное разрушение резервуара→ пролив жидкости и ее растекание → загрязнение территории → образование зоны повышенной концентрации паров горючей жидкости	
Статистические данные о частоте возникновении аварийной ситуации (в соответствии с приказом Ростехнадзора от 03.11.2022 №387)	3×10 ⁻⁷ год ⁻¹ (при полном разрушении) 1,7×10 ⁻⁶ год ⁻¹ (при выбросе через отверстие)	
Наименование опасного вещества	Стабильный газовый конденсат	
Объем резервуара, м ³	40000	
Масса вещества, участвующего в аварии, т	26650,16	
Тип подстилающей поверхности	Железобетонное ограждение с монолитным покрытием	
Площадь разлива опасного вещества, м ²	15768,08	
Выброс загрязняющих веществ:	г/с	т
- смесь предельных углеводородов C1-C5	166774.382	600.388

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

332

Наименование показателя	Величина	
- смесь предельных углеводородов C6-C10	535220,382	1926,794
- алканы C ₁₂ -C ₁₉	59288,761	213,44
Выводы о степени воздействия аварийной ситуации на окружающую среду (ГОСТ Р 14.03-2005)	Воздействие аварийной ситуации будет иметь локальный характер и не приведет к существенным изменениям атмосферного воздуха	
Сценарий г. Разрушение резервуара СГК с возгоранием (пожар пролива)		
Сценарий аварии	полное разрушение резервуара → выброс пожароопасного вещества и его растекание → воспламенение пролива при условии источника инициирования → пожар разлива → термическое поражение оборудования и персонала	
Статистические данные о частоте возникновении аварийной ситуации (в соответствии с приказом Ростехнадзора от 03.11.2022 №387)	3×10 ⁻⁷ год ⁻¹ (при полном разрушении) 1,7×10 ⁻⁶ год ⁻¹ (при выбросе через отверстие)	
Наименование опасного вещества	Нафта легкая	
Объем резервуара, м ³	40000	
Тип подстилающей поверхности	Железобетонное ограждение с монолитным покрытием	
Масса вещества, участвующего в аварии, т	26650,16	
Площадь разлива опасного вещества, м ²	2986,406	
Выброс загрязняющих веществ:	г/с	т
- азота диоксид	1912.0126735	37.9109156
- азота оксид	310.7020594	6.1605238
- диоксид углерода (CO ₂)	158279.1948242	3138.3208281
- оксид углерода	49224.8295903	976.0177775
- диоксид серы	189.9350338	3.7659850
- уксусная кислоту	79.1395974	1.5691604
- сажа	237.4187922	4.7074812
- сероводород	158.2791948	3.1383208
- формальдегид	79.1395974	1.5691604
- цианистый водород	158.2791948	3.1383208
Выводы о степени воздействия аварийной ситуации на окружающую среду (ГОСТ Р 14.03-2005)	Воздействие аварийной ситуации будет иметь локальный характер и не приведет к существенным изменениям атмосферного воздуха	
Сценарий д. Разрушение резервуара нефти легкой с проливом без возгорания		
Сценарий аварии	полное разрушение резервуара → пролив жидкости и ее растекание → загрязнение территории → образование зоны повышенной концентрации паров горючей жидкости	
Статистические данные о частоте возникновении аварийной ситуации (в соответствии с приказом Ростехнадзора от 03.11.2022 №387)	3×10 ⁻⁷ год ⁻¹ (при полном разрушении) 1,7×10 ⁻⁶ год ⁻¹ (при выбросе через отверстие)	
Наименование опасного вещества	Нафта легкая	
Объем резервуара, м ³	40000	
Масса вещества, участвующего в аварии, т	26810,3	
Тип подстилающей поверхности	Железобетонное ограждение с монолитным покрытием	
Площадь разлива опасного вещества, м ²	12304,177	
Выброс загрязняющих веществ:	г/с	т
- смесь предельных углеводородов C1-C5	177340,335	638,425
- смесь предельных углеводородов C6-C10	266898,981	960,837
Выводы о степени воздействия аварийной ситуации на окружающую среду (ГОСТ Р 14.03-2005)	Воздействие аварийной ситуации будет иметь локальный характер и не приведет к существенным изменениям атмосферного воздуха	
Сценарий е. Разрушение резервуара нефти легкой с возгоранием (пожар пролива)		
Сценарий аварии	полное разрушение резервуара → выброс пожароопасного вещества и его растекание → воспламенение пролива при условии источника инициирования → пожар разлива → термическое поражение оборудования и персонала	
Статистические данные о частоте возникновении аварийной ситуации (в соответствии с приказом Ростехнадзора от 03.11.2022 №387)	3×10 ⁻⁷ год ⁻¹ (при полном разрушении) 1,7×10 ⁻⁶ год ⁻¹ (при выбросе через отверстие)	
Наименование опасного вещества	Нафта легкая	
Объем резервуара, м ³	40000	
Тип подстилающей поверхности	Железобетонное ограждение с монолитным покрытием	
Масса вещества, участвующего в аварии, т	26810,3	
Площадь разлива опасного вещества, м ²	2986,406	
Выброс загрязняющих веществ:	г/с	т

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

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

333

Наименование показателя	Величина	
- азота диоксид	1912.0126735	37.9109156
- азота оксид	310.7020594	6.1605238
- диоксид углерода (CO ₂)	158279.1948242	3138.3208281
- оксид углерода	49224.8295903	976.0177775
- диоксид серы	189.9350338	3.7659850
- уксусная кислота	79.1395974	1.5691604
- сажа	237.4187922	4.7074812
- сероводород	158.2791948	3.1383208
- формальдегид	79.1395974	1.5691604
- цианистый водород	158.2791948	3.1383208

Выводы о степени воздействия аварийной ситуации на окружающую среду (ГОСТ Р 14.03-2005)

Воздействие аварийной ситуации будет иметь локальный характер и не приведет к существенным изменениям атмосферного воздуха

Сценарий ж. Разрушение резервуара нефти тяжелой с проливом без возгорания

Сценарий аварии

полное разрушение резервуара → пролив жидкости и ее растекание → загрязнение территории → образование зоны повышенной концентрации паров горючей жидкости

Статистические данные о частоте возникновения аварийной ситуации (в соответствии с приказом Ростехнадзора от 03.11.2022 №387)

3×10^{-7} год⁻¹ (при полном разрушении)
 $1,7 \times 10^{-6}$ год⁻¹ (при выбросе через отверстие)

Наименование опасного вещества

Нафта тяжелая

Объем резервуара, м³

40000

Масса вещества, участвующего в аварии, т

26810,3

Тип подстилающей поверхности

Железобетонное ограждение с монолитным покрытием

Площадь разлива опасного вещества, м²

12304,177

Выброс загрязняющих веществ:

- смесь предельных углеводородов C₁-C₅
- смесь предельных углеводородов C₆-C₁₀
- алканы C₁₂-C₁₉

г/с	т
3371,853	12,319
103628,296	373,062
42,817	0,154

Выводы о степени воздействия аварийной ситуации на окружающую среду (ГОСТ Р 14.03-2005)

Воздействие аварийной ситуации будет иметь локальный характер и не приведет к существенным изменениям атмосферного воздуха

Сценарий з. Разрушение резервуара нефти тяжелой с возгоранием (пожар пролива)

Сценарий аварии

полное разрушение резервуара → выброс пожароопасного вещества и его растекание → воспламенение пролива при условии источника инициирования → пожар разлития → термическое поражение оборудования и персонала

Статистические данные о частоте возникновения аварийной ситуации (в соответствии с приказом Ростехнадзора от 03.11.2022 №387)

3×10^{-7} год⁻¹ (при полном разрушении)
 $1,7 \times 10^{-6}$ год⁻¹ (при выбросе через отверстие)

Наименование опасного вещества

Нафта тяжелая

Объем резервуара, м³

40000

Тип подстилающей поверхности

Железобетонное ограждение с монолитным покрытием

Масса вещества, участвующего в аварии, т

26810,3

Площадь разлива опасного вещества, м²

2986,406

Выброс загрязняющих веществ:

- азота диоксид
- азота оксид
- диоксид углерода (CO₂)
- оксид углерода
- диоксид серы
- уксусная кислота
- сажа
- сероводород
- формальдегид
- цианистый водород

г/с	т
1912.0126735	37.9109156
310.7020594	6.1605238
158279.1948242	3138.3208281
49224.8295903	976.0177775
189.9350338	3.7659850
79.1395974	1.5691604
237.4187922	4.7074812
158.2791948	3.1383208
79.1395974	1.5691604
158.2791948	3.1383208

Выводы о степени воздействия аварийной ситуации на окружающую среду (ГОСТ Р 14.03-2005)

Воздействие аварийной ситуации будет иметь локальный характер и не приведет к существенным изменениям атмосферного воздуха

Сценарий и. Разрушение резервуара керосина с проливом без возгорания

Сценарий аварии

полное разрушение резервуара → пролив жидкости и ее растекание → загрязнение территории → образование зоны повышенной концентрации паров горючей жидкости

Статистические данные о частоте возникновения аварийной ситуации (в соответствии с приказом Ростехнадзора от 03.11.2022 №387)

3×10^{-7} год⁻¹ (при полном разрушении)
 $1,7 \times 10^{-6}$ год⁻¹ (при выбросе через отверстие)

Наименование опасного вещества

Керосин

Объем резервуара, м³

40000

Масса вещества, участвующего в аварии, т

28480

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

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

334

Наименование показателя		Величина	
Тип подстилающей поверхности		Железобетонное ограждение с монолитным покрытием	
Площадь разлива опасного вещества, м²		12304,177	
Выброс загрязняющих веществ:		г/с	т
- керосин		7261,716	26,142
Выводы о степени воздействия аварийной ситуации на окружающую среду (ГОСТ Р 14.03-2005)		Воздействие аварийной ситуации будет иметь локальный характер и не приведет к существенным изменениям атмосферного воздуха	
Сценарий к. Разрушение резервуара керосина с возгоранием (пожар пролива)			
Сценарий аварии		полное разрушение резервуара→ выброс пожароопасного вещества и его растекание → воспламенение пролива при условии источника инициирования → пожар разлития → термическое поражение оборудования и персонала	
Статистические данные о частоте возникновении аварийной ситуации (в соответствии с приказом Ростехнадзора от 03.11.2022 №387)		3×10 ⁻⁷ год ⁻¹ (при полном разрушении) 1,7×10 ⁻⁶ год ⁻¹ (при выбросе через отверстие)	
Наименование опасного вещества		Керосин	
Объем резервуара, м³		40000	
Тип подстилающей поверхности		Железобетонное ограждение с монолитным покрытием	
Масса вещества, участвующего в аварии, т		28480	
Площадь разлива опасного вещества, м²		2986,406	
Выброс загрязняющих веществ:		г/с	т
- азота диоксид		2993.0894381	70.1645638
- азота оксид		486.3770337	11.4017416
- диоксид углерода (CO2)		143347.1953125	3360.3718301
- оксид углерода		1017.7650867	23.8586400
- диоксид серы		673.7318180	15.7937476
- уксусная кислоту		516.0499031	12.0973386
- сажа		1849.1788195	43.3487966
- сероводород		143.3471953	3.3603718
- формальдегид		157.6819148	3.6964090
- цианистый водород		143.3471953	3.3603718
Выводы о степени воздействия аварийной ситуации на окружающую среду (ГОСТ Р 14.03-2005)		Воздействие аварийной ситуации будет иметь локальный характер и не приведет к существенным изменениям атмосферного воздуха	
Сценарий л. Разрушение резервуара газойля (дизтоплива) с проливом без возгорания			
Сценарий аварии		полное разрушение резервуара→ пролив жидкости и ее растекание → загрязнение территории → образование зоны повышенной концентрации паров горючей жидкости	
Статистические данные о частоте возникновении аварийной ситуации (в соответствии с приказом Ростехнадзора от 03.11.2022 №387)		3×10 ⁻⁷ год ⁻¹ (при полном разрушении) 1,7×10 ⁻⁶ год ⁻¹ (при выбросе через отверстие)	
Наименование опасного вещества		Газойль (дизельное топливо)	
Объем резервуара, м³		40000	
Масса вещества, участвующего в аварии, т		29192	
Тип подстилающей поверхности		Железобетонное ограждение с монолитным покрытием	
Площадь разлива опасного вещества, м²		12304,177	
Выброс загрязняющих веществ:		г/с	т
- сероводород		16,305	0,059
- алканы C ₁₂ -C ₁₉		5806,961	20,905
Выводы о степени воздействия аварийной ситуации на окружающую среду (ГОСТ Р 14.03-2005)		Воздействие аварийной ситуации будет иметь локальный характер и не приведет к существенным изменениям атмосферного воздуха	
Сценарий м. Разрушение резервуара газойля с возгоранием (пожар пролива)			
Сценарий аварии		полное разрушение резервуара→ выброс пожароопасного вещества и его растекание → воспламенение пролива при условии источника инициирования → пожар разлития → термическое поражение оборудования и персонала	
Статистические данные о частоте возникновении аварийной ситуации (в соответствии с приказом Ростехнадзора от 03.11.2022 №387)		3×10 ⁻⁷ год ⁻¹ (при полном разрушении) 1,7×10 ⁻⁶ год ⁻¹ (при выбросе через отверстие)	
Наименование опасного вещества		Газойль (дизельное топливо)	
Объем резервуара, м³		40000	
Масса вещества, участвующего в аварии, т		29192	
Тип подстилающей поверхности		Железобетонное ограждение с монолитным покрытием	
Площадь разлива опасного вещества, м²		2986,406	
Выброс загрязняющих веществ:		г/с	т
- азота диоксид			

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

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

335

Наименование показателя		Величина	
- азота оксид		3429.5816479	73.8574356
- диоксид углерода (CO2)		557.3070178	12.0018333
- оксид углерода		164251.9946289	3537.2335054
- диоксид серы		1166.1891619	25.1143579
- уксусная кислоту		771.9843748	16.6249975
- сажа		591.3071807	12.7340406
- сероводород		2118.8507307	45.6303122
- формальдегид		164.2519946	3.5372335
- цианистый водород		180.6771941	3.8909569
		164.2519946	3.5372335
Выводы о степени воздействия аварийной ситуации на окружающую среду (ГОСТ Р 14.03-2005)		Воздействие аварийной ситуации будет иметь локальный характер и не приведет к существенным изменениям атмосферного воздуха	
Сценарий н. Разрушение резервуара КСТ (мазута) с проливом без возгорания			
Сценарий аварии		полное разрушение резервуара→ пролив жидкости и ее растекание → загрязнение территории → образование зоны повышенной концентрации паров горючей жидкости	
Статистические данные о частоте возникновении аварийной ситуации (в соответствии с приказом Ростехнадзора от 03.11.2022 №387)		3×10 ⁻⁷ год ⁻¹ (при полном разрушении) 1,7×10 ⁻⁶ год ⁻¹ (при выбросе через отверстие)	
Наименование опасного вещества		КСТ (мазут)	
Объем резервуара, м ³		10000	
Масса вещества, участвующего в аварии, т		4005	
Тип подстилающей поверхности		Железобетонное ограждение с монолитным покрытием	
Площадь разлива опасного вещества, м ²		4514,712	
Выброс загрязняющих веществ:		г/с	т
- сероводород		3,845	0,014
- алканы C ₁₂ -C ₁₉		797,121	2,869
Выводы о степени воздействия аварийной ситуации на окружающую среду (ГОСТ Р 14.03-2005)		Воздействие аварийной ситуации будет иметь локальный характер и не приведет к существенным изменениям атмосферного воздуха	
Сценарий о. Разрушение резервуара КСТ (мазута) с возгоранием (пожар пролива)			
Сценарий аварии		полное разрушение резервуара→ выброс пожароопасного вещества и его растекание → воспламенение пролива при условии источника инициирования → пожар разлива → термическое поражение оборудования и персонала	
Статистические данные о частоте возникновении аварийной ситуации (в соответствии с приказом Ростехнадзора от 03.11.2022 №387)		5×10 ⁻⁶ год ⁻¹ (при полном разрушении) 1,2×10 ⁻⁵ год ⁻¹ (при выбросе через отверстие)	
Наименование опасного вещества		КСТ (мазут)	
Объем резервуара, м ³		10000	
Масса вещества, участвующего в аварии, т		4005	
Тип подстилающей поверхности		Железобетонное ограждение с монолитным покрытием	
Площадь разлива опасного вещества, м ²		1222,731	
Выброс загрязняющих веществ:		г/с	т
- азота диоксид		134.9860746	10.2976072
- азота оксид		21.9352371	1.6733612
- диоксид углерода (CO2)		24453.9990234	1865.5085458
- оксид углерода		2054.1359180	156.7027179
- диоксид серы		679.8211729	51.8611376
- уксусная кислоту		366.8099854	27.9826282
- сажа		4157.1798340	317.1364528
- сероводород		24.4539990	1.8655085
- формальдегид		24.4539990	1.8655085
- цианистый водород		24.4539990	1.8655085
Выводы о степени воздействия аварийной ситуации на окружающую среду (ГОСТ Р 14.03-2005)		Воздействие аварийной ситуации будет иметь локальный характер и не приведет к существенным изменениям атмосферного воздуха	

Величина коллективного риска для декларируемого объекта по всем рассмотренным сценариям аварий и с учетом принятых в проекте компенсационных мероприятий и решений по обеспечению промышленной безопасности обеспечения промышленной безопасности составила $R_{кол} = 1,167E-3$ чел/год.

Индивидуальный риск гибели персонала (в трактовке РД 03-418-01) при общей численности персонала $N = 284$ человек равен $R_{инд} = R_{кол}/N = 0,00167 / 284 = 4,11E-06$ 1/год.

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

336

Допустимый риск гибели персонала от поражающих факторов аварии на данном опасном производственном объекте 1,12 погибших на 100 тыс. рискующих, что соответствует уровню риска $RdB = -6,69$ дБР и не превышает фоновое значение.

Полученные расчётные значения индивидуального риска для декларируемого объекта ОПО $RdB = -6,69$ дБР ($5,60E-06$ год⁻¹) не превышают среднестатистических (фоновых) значений для отрасли $RdB = -5,8$ дБР ($7,8E-5$ год⁻¹), значения риска гибели людей по неестественным причинам $8,70E-4$ год⁻¹.

Риск смертельного поражения населения и персонала сторонних организаций, расположенных за пределами декларируемого объекта, отсутствует.

Анализируя данные, можно сделать вывод о том, что индивидуальный риск для персонала, обслуживающего оборудование декларируемого объекта, и персонала соседних объектов не превышает среднестатистических показателей риска, присутствующих повседневной жизни человека.

Так как населённые пункты и другие объекты находятся вне зон действия поражающих факторов вероятных аварий и потенциальный риск смертельного поражения для сторонних объектов, населённых пунктов и мест скопления людей не превышает $1,0E-09$ год⁻¹, то можно сделать вывод, что уровень безопасности декларируемых объектов, соответствует нормативным требованиям.

Воздействие на водные объекты

Аварийные ситуации могут возникнуть при нарушении основных технических решений и природоохранных мероприятий, разработанных в проекте. Возможными источниками загрязнения водной среды в аварийной ситуации являются:

- хозяйственно-бытовые, производственные отходы и сточные воды, накапливаемые на строительных площадках, в случае несоблюдения правил их временного накопления;
- непреднамеренные проливы и утечки нефтепродуктов при смене масла и заправке топливом автостроительной техники, а также при использовании в работе грязной автотехники.

Последствиями аварийных ситуаций является попадание в поверхностные водные объекты, а также инфильтрация в грунтовую среду нефтепродуктов и загрязняющих веществ, содержащихся в сточных водах.

Для минимизации возникновения аварийных ситуаций и их воздействия на водную среду предусмотрено:

при выполнении подготовительных работ:

- обязательное соблюдение границ территорий, отводимых для строительства;
- при производстве земляных работ должен осуществляться технический

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ			337

- соблюдение требований местных органов охраны природы;
- составление проектов производства строительных работ с учётом требований СП 2.2.3670-20;
- заправку строительных машин и механизмов ГСМ производить автозаправщиками в отведённых местах, исключая попадание ГСМ в почву и водоёмы;
- слив ГСМ в специально отведённые и оборудованные для этих целей ёмкости;
- оснащение рабочих мест и строительных площадок инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;
- запрещение разжигания на строительных площадках костров с использованием дымящих видов топлива;
- строгое запрещение мойки машин и механизмов на берегах водоёмов;
- исключение сброса отработанных смазочных материалов, топлива, масла, производственных и бытовых отходов, а также других загрязняющих веществ в воду и на прилегающую территорию (использование защитных козухов, поддонов и дренажных ёмкостей);

при эксплуатации временных зданий и сооружений:

- организация контейнеров и ёмкостей для сбора жидких и твёрдых отходов, а также санитарная очистка территории - для предохранения водной среды от загрязнений;

При возникновении аварийных ситуаций необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- в случае аварийного разлива нефтепродуктов на почву для исключения загрязнения поверхностных и подземных вод в качестве защитной меры рекомендуется немедленный вывоз сильно загрязнённого поверхностного слоя грунта в безопасное место;
- для исключения попадания разлившихся нефтепродуктов в поверхностные воды склады ГСМ и автостоянки должны быть обвалованы по периметру.

В случае аварийного разлива нефтепродуктов для ликвидации загрязнения (очистки углеводородзагрязнённых сред и поверхностей) возможно использование биопрепаратов серии “Биодеструктор”, рекомендованных ВРД-39-1.13-056-2002. Технология применения биопрепаратов серии “Биодеструктор” универсальна для очистки от нефтепродуктов различных природных сред (почв, извлечённых грунтов, воды) и способствует восстановлению есте-

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div><div>24.005.3-ООС1.1.ТЧ</div><div>Лист 338</div></div>	<div><div>Взам. инв. №</div><div>Подп. и дата</div><div>Инв. № подл.</div></div>	<p>рекомендуется немедленно устранить возникшее загрязнение с поверхности слоя грунта в безопасное место;</p> <ul style="list-style-type: none">- для исключения попадания разлившихся нефтепродуктов в поверхностные воды склады ГСМ и автостоянки должны быть обвалованы по периметру. <p>В случае аварийного разлива нефтепродуктов для ликвидации загрязнения (очистки углеводородзагрязнённых сред и поверхностей) возможно использование биопрепаратов серии “Биодеструктор”, рекомендованных ВРД-39-1.13-056-2002. Технология применения биопрепаратов серии “Биодеструктор” универсальна для очистки от нефтепродуктов различных природных сред (почв, извлечённых грунтов, воды) и способствует воссозданию есте-</p>

сорбционной поверхностью последних. Накопление нефтепродуктов в грунтах будет зависеть от физических свойств грунтов, которые будут подвержены загрязнению в процессе аварии.

Для исключения загрязнения почвы и грунтовых вод при возможной аварийной утечке применяются:

- бетонное ограждение и противодиффузионный экран из матов;
- железобетонный поддон для сбора атмосферных осадков и возможных утечек;
- бетонные бортики высотой 200 мм. Покрытие площадки, огражденное бортиком, предусматривается бетонное, высотой 50 мм из бетона марки В5.
- устройство оградительного земляного вала с целью защиты окружающей территории от аварийного разлива продукта в случае разрушения резервуара в местах сопряжения стенки с днищем.

Технологические и строительные решения по строительству и эксплуатации проектируемых сооружений исключают образование загрязненных земельных участков. Но аварийные ситуации, возможные при нарушении технологии строительства и эксплуатации, могут привести к локальному загрязнению почвенного покрова, что требует предусмотреть мероприятия по ликвидации последствий.

Многочисленные опытные работы по рекультивации земель, загрязненных в процессе добычи и транспорта углеводородного сырья, проведенные в нашей стране и за рубежом, дали противоречивые результаты. Одни и те же мероприятия в различных условиях приводили к разному эффекту.

Однако эти способы имеют ряд отрицательных факторов: уничтожается собственно почвенная биота, происходит стерилизация почвы, потеря ее продуктивности. Сроки восстановления таких почв очень длительны. Кроме того, выжигание загрязненных земель на больших территориях может послужить очагом пожара, а также является неорганизованным выбросом загрязняющих веществ в атмосферу, что запрещено действующими в настоящее время нормативными документами.

В настоящее время, в соответствии с ВРД 39-1.13-056-2002, для проведения биологической очистки углеводородозагрязненных сред и поверхностей рекомендуется использование биопрепаратов серии “Биодеструктор”.

Технология биоочистки заключается в нанесении биопрепарата на загрязненную поверхность или его смешивании с загрязненными нефтепродуктами субстратами в присутствии биогенных элементов (азота, фосфора, калия и др.) в виде обычных минеральных удобрений при их интенсивной аэрации. Применение биопрепаратов серии “Биодеструктор” универсально для очистки от нефтепродуктов различных сред и способствует восстановлению естественных биологических процессов в них за счет восстановления единого цикла обмена веществ, что достигается внесением микроорганизмов, разлагающих вредные и токсические вещества.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	24.005.3-ООС1.1.ТЧ		Лист
											340

Основными компонентами биопрепаратов являются экологически безопасные бактериальные биомассы природных сапрофитных штаммов (продуцентов) *Acinetobacter biococum*, *Acinetobacter valentis*, *Arthrobacter sp.*, *Rhodococcus sp.*, а также их различных сочетаний. Все штаммы, использованные для создания биопрепаратов, непатогенны, нетоксичны и не оказывают воздействия на ход естественных природных процессов.

Конечным результатом разложения нефтепродуктов являются углекислый газ и вода. Увеличивающаяся при этом биомасса микроорганизмов – основа биопрепаратов – при исчерпании загрязнителя отмирает и превращается в гумус.

Биопрепараты наиболее эффективны при:

- температуре окружающей среды не ниже плюс 10 и не выше плюс 50 °С;
- влажности поверхности почвы около 70% полной влагоемкости;
- создании оптимальной концентрации кислорода;
- внесении основных биогенных компонентов (аммонийного азота, водорастворимых солей фосфора, калия, магния и т.д.);
- отсутствии токсичных для биопрепаратов соединений либо их предварительной нейтрализации и удалении.

Применение бактериальных препаратов серии “Биодеструктор” для очистки от загрязнения нефтепродуктами поверхностного слоя почвы и воды эффективно для слоя почвы глубиной 50 – 150 мм без механической обработки и от 150 мм при механической обработке, для поверхностного слоя воды – глубиной 200 – 500 мм с пленкой нефтепродуктов в воде до 15 мм.

При наличии в очищаемой среде весьма токсичных для микроорганизмов тяжелых металлов достаточно увеличить дозу биопрепарата вдвое, при этом одна часть биопрепарата как бы адсорбирует тяжелые металлы на себя и погибает, а другая часть – участвует в процессе очистки.

Необходимые соотношения частей добавляемых биопрепаратов и различных углеводородных загрязнителей составляют:

- машинное, моторное масла, газовый конденсат - 1:100
- дизельное топливо, бензин, керосин, авиационное топливо - 1:1000

Для полного потребления микроорганизмами 1 тонны нефтепродуктов требуется присутствие основных биогенных элементов в следующих количествах: азота - 63 кг; фосфора - 47 кг; калия - 29 кг.

Эти питательные элементы добавляются в рабочую суспензию биопрепарата в виде обычных минеральных удобрений, используемых в сельском хозяйстве.

Финансирование и объемы работ по ликвидации загрязнения будут определяться по фактическому состоянию территории строительства и осуществляться в период проведения СМР из фондов подрядной организации, в период эксплуатации – из фондов эксплуатирующего объект.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">24.005.3-ООС1.1.ТЧ</div>	Лист
							341
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

Отходы производства и потребления

Аварийными ситуациями при временном накоплении и транспортировке отходов могут быть возгорание, разлив жидких нефтепродуктов, россыпь отходов.

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

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

Для предотвращения и минимизации аварийных ситуаций в процессе обращения с отходами необходимо выполнять следующие мероприятия:

1. Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом (9 20 110 01 53 2) должны храниться в закрытых помещениях на стеллажах в вертикальном положении защищенными от воздействия солнечных лучей. Расстояние от отопительных приборов должно быть не менее 1 м. В случае разлива электролита необходимо место разлива нейтрализовать щелочным раствором.

2. Для отработанных нефтепродуктов (Отходы минеральных масел трансмиссионных 4 06 150 01 31 3; Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных 4 13 100 01 31 3) необходимо предусмотреть хранение в герметичных металлических емкостях, либо в пластиковых бочках на поддонах. Горловина емкости должна быть оборудована плотно притертыми закрывающимися крышками. Не допускается попадание воды в емкости, ее переполнение и разлив нефтепродуктов на почву.

В случае разлива - место разлива необходимо локализовать (засыпать песком). Далее песок, загрязненный нефтепродуктами собрать в отдельную емкость для последующего обезвреживания на специализированном предприятии.

В случае загорания отработанных нефтепродуктов применяют средства пожаротушения.

Резервуары, автоцистерны и рукава во время слива и налива отработанных нефтепродуктов должны быть заземлены.

Не допускается сливать отработанные нефтепродукты на почву, в водоемы и канализационные системы;

3. Для отходов: обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) 9 19 204 02 60 4; песок загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) (9 19 201 02 39 4); Спецдежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) 4 02 312 01 62 4; Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства 4 03 101 00 52 4) необходимо предусмотреть хранение в герметичных металлических контейнерах с крышками, вдали от источников возгорания. В случае, если емкости устанавливаются на прилега-

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ	Лист
							342

ющей территории, площадка для первичного накопления отходов должна иметь твердое покрытие и навес исключаящий попадание воды и посторонних предметов. Места хранения должны быть оборудованы средствами пожаротушения.

4. В случае дорожно-транспортного происшествия при транспортировке отходов, при их россыпи, необходимо произвести сбор отходов для дальнейшего транспортирования. Так, например, при аварийной ситуации со спецтехникой с проливом дизтоплива (без возгорания) ожидаемо образуется грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) 9 31 100 01 39, который необходимо своевременно собрать в герметичные емкости для последующей передачи лицензионному специализированному предприятию для обезвреживания.

В случае возгорания отходов от внешнего источника горения необходимо принять меры по тушению пожара, локализации которого будут способствовать небольшие объемы временно хранящихся отходов. В том числе, и для данных целей, на территории предприятия размещается противопожарное оборудование, в т.ч. огнетушители, применяемые при загорании всех образующихся отходов. Количество огнетушителей определяется в соответствии с "Правилами пожарной безопасности в Российской Федерации" ППБ 01-03.

Ликвидация аварий и их последствий проводится с использованием специальной техники.

При условии соблюдения правил пожарной безопасности при организации мест временного хранения (накопления) отходов, их устройству (СанПиН 2.1.3684-21) возможность возникновения аварийных ситуаций будет сведена к минимуму.

Воздействие на биологические ресурсы

Возможные взрывы паровоздушных смесей могут оказать как непосредственное пагубное воздействие на животный мир рассматриваемой территории (гибель животных, контузии и пр.), так и косвенное воздействие (вспугивание животных с мест размножения, выведения потомства, кормежки и пр.).

В случае возникновения пожара основному воздействию подвергнутся мелкие млекопитающие, а также, в случае возникновения аварии в период выведения животными потомства, могут погибнуть кладки птиц, птенцы и детеныши других животных. Сильному воздействию, вплоть до полной утраты своих свойств (кормовые, защитные и пр.), подвергнутся местообитания животных.

В случае разлива ГСМ довольно сильный ущерб будет нанесен местообитаниям животных. Попадание ГСМ в водоемы может вызвать гибель ихтиофауны.

Воздействия на фауну территории строительства объектов комплекса при возникновении аварийной ситуации будут локальными и не могут оказать какого-либо значимого влияния на животный мир рассматриваемого района в целом.

Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций в период строительства:

- проведение вводного и периодического инструктажа на рабочем месте;

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	<div style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">24.005.3-ООС1.1.ТЧ</div>	Лист
										343

- ежедневный осмотр техническим персоналом участков работ и принятие необходимых мер по соблюдению безопасности труда работающих;
- на всех опасных местах должны быть вывешены плакаты и предупреждающие знаки;
- к управлению машинами и механизмами допускаются только лица, прошедшие соответствующее обучение и имеющие удостоверение на право управления ими;
- до начала работ машинисты проверяют техническое состояние машин (исправность рулевого управления, тормозных устройств, звукового сигнала, освещения и т.д.);
- расстояние между одновременно работающими катками должно быть не менее 8-10 м;
- при установке, монтаже (демонтаже), ремонте и перемещении строительных машин и механизмов должны быть приняты меры, предупреждающие опрокидывание при воздействии ветра, собственного веса и другим причинам.

Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций в период эксплуатации:

На декларируемом объекте предусмотрены следующие мероприятия, направленные на уменьшение риска аварий:

- все оборудование выполнено во взрывозащищенном исполнении;
- все оборудование заземлено, на всех площадках установлены молниеприёмники;
- выбор конструкционных материалов и материального исполнения оборудования соответствует условиям технологического процесса и физико-химическим свойствам рабочей среды, при выборе конструкционных материалов также учтены климатические условия размещения оборудования;
- технологический процесс максимально герметизирован;
- арматура, фланцевые соединения, прокладочные материалы, крепёжные изделия установлены на условное давление, превышающее максимально возможное рабочее давление в системе;
- толщина стенок трубопроводов определена с учётом прибавки на коррозию;
- защита оборудования от превышения давления свыше расчётного обеспечивается установкой дыхательных и предохранительных клапанов;
- оборудование оснащено контрольно-измерительными приборами и средствами сигнализации, необходимыми для безопасного ведения процесса;
- предусмотрено дистанционное и автоматическое отключение насосов;
- оснащение ёмкостей и резервуаров приборами измерения и контроля давления выполнено от двух независимых датчиков;
- разработано техническое обеспечение автоматизированной системы управления технологическим процессом (АСУТП);
- применение средств контроля режимных параметров с регистрацией показаний на микропроцессорном приборе и предварительной сигнализацией их значений;
- производственная площадка оснащена датчиками дозрывной концентрации;
- электроснабжение объекта выполнено по первой категории надёжности;
- на территории объекта, запрет на использование открытого огня, за исключением отведённых мест. Должны быть вывешены плакаты "Взрывоопасно, огнеопасно",

Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №		<div style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">24.005.3-ООС1.1.ТЧ</div>						Лист
											344
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

"Курить воспрещается", "Вход посторонним запрещается";

- размещение первичных средств пожаротушения вблизи мест наиболее вероятного их применения, на виду, в безопасном от пожара месте с обеспечением к ним свободного доступа.

На декларируемом объекте предусмотрены следующие решения, направленные на предупреждение развития аварий и локализацию выбросов опасных веществ:

- применены системы автоматической защиты объекта, путём прекращения подачи горючих или взрывоопасных сред в случае возможной аварии, для чего объект и каждая установка разделены на технологические линии, каждая из которых имеет автоматическое отключение;
- применены системы аварийного опорожнения установок от взрыво- и пожароопасных сред, позволяющие в короткое время вывести из зоны пожара основную массу взрыво-и пожароопасных веществ;
- применены системы автоматики, блокировок и защит, практически полностью исключающие ошибочные действия персонала;
- выбросы от предохранительных клапанов, установленных на оборудовании, выведены на факел, размещённый за пределами площадки;
- выбор сталей для оборудования трубопроводов и арматуры произведён с учётом расчётного давления оборудования и климатических условий;
- применено насосное оборудование для взрывопожароопасных сред, оборудованное специальными герметичными уплотнениями;
- применена система обогрева для застывающих и замерзающих сред, а также на системе сброса газа от предохранительных клапанов;
- предусмотрены системы пожарной сигнализации и автоматического пожаротушения, позволяющие вовремя обнаружить, локализовать и потушить пожар, а также система оповещения людей о пожаре в зданиях и сооружениях;
- предусмотрены автопроезды с твёрдым покрытием, обеспечивающие проезды пожарной техники ко всем объектам промысла;
- сигналы об отклонениях технологических параметров от нормы и возникновении пожаров передаются на приёмную аппаратуру, устанавливаемую в помещении операторной;
- производственные здания и сооружения оборудуются первичными средствами пожаротушения;
- противопожарное водоснабжение зданий и сооружений предусмотрено в объёме нормативных требований;
- в зданиях и помещениях, оборудованных автоматическими установками сигнализации или тушения пожара, предусмотрено блокирование с упомянутыми установками систем вентиляции для автоматического отключения их при срабатывании установок сигнализации или тушения пожара;
- системы вентиляции, заблокированные с автоматическими установками тушения или сигнализации о возникновении пожара, также оборудуются дистанционными устройствами, расположенными снаружи здания, для возможности отключения

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										345
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ				

систем вентиляции.

В целях поддержания риска на приемлемом уровне эксплуатирующей организации, следует обеспечить жёсткий контроль и строгое выполнение планируемых организационно-технических мероприятий:

- контроль со стороны должностных лиц за соблюдением обслуживающим персоналом требований нормативных документов и инструкций по эксплуатации;
- соблюдение требуемой периодичности и обеспечения необходимого качества диагностики и ремонта технологического оборудования;
- поддержание в постоянной готовности сил и средств декларируемого объекта к локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;
- контроль состояния воздушной среды на рабочих местах и на границе санитарнозащитной зоны;
- поддержание на высоком уровне охраны декларируемого объекта с целью предотвращения несанкционированного допуска к опасным элементам производства посторонних лиц и недопущению террористических актов на декларируемом объекте и т.д.

Для всех производственных подразделений должны составляться инструкции по взрыво- и пожарной защите объектов на основании действующих нормативных документов.

К обслуживанию установок допускаются только лица, прошедшие проверку знаний техники безопасности и противопожарных мероприятий при работе на этих установках. Персонал, обслуживающий установки, должен знать опасные свойства природного газа, дизельного топлива и метанола, уметь обращаться с ними и уметь оказать первую медицинскую помощь при их воздействии на человека.

Обеспечение взрывопожаробезопасности возможно при:

- полном соблюдении технических решений, предусмотренных проектом, и требований нормативных документов;
- усилении требований контроля при строительстве и эксплуатации;
- исключении случаев изменений конструкций, замены материалов и т.д. без согласования с проектной организацией.

Деятельность заказчика по управлению и организации безопасной эксплуатации объекта направлена на предотвращение всех аварий, травм и профессиональных заболеваний. Эксплуатирующей организацией осуществляется работа по поддержанию необходимого уровня безопасности и приемлемого риска.

Руководство заказчика реализует конструктивно-технические и административно-организационные меры для снижения риска аварий на объекте:

- применение материалов повышенной надёжности (с максимальным запасом прочности);
- обеспечение надёжного функционирования систем предупредительной сигнализации, систем предохранительных блокировок, систем оповещения о ЧС;
- систематический контроль средствами диагностики за состоянием труб и технологического оборудования;
- обеспечение постоянного контроля за герметичностью трубопроводов, аппаратов,

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ	Лист
							346
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

фланцевых соединений и затворов запорной арматуры;

- организация охраны объекта от несанкционированного и криминального вмешательства в работу;
- разработка и утверждение в установленном порядке Плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий;
- регулярное обучение персонала эксплуатирующей организации способам защиты и действиям в ЧС;
- регулярное проведение учебных тревог по основным видам ЧС;
- поддержание в постоянной готовности к применению технических средств по локализации и ликвидации последствий аварий.

Мероприятия по ликвидации аварийных разливов ГСМ:

- не допускать посторонних людей на место аварии;
- при необходимости перегнать технику в безопасное место;
- предотвратить возгорание вытекших нефтепродуктов;
- устранить утечку и дальнейшее распространение нефтепродуктов;
- оградить место разлива;
- в течение суток устранить последствия утечки ГСМ;
- собранные нефтепродукты и загрязненный грунт направляются на установки термического обезвреживания отходов;
- почва и грунт после зачистки обрабатываются песком;
- загрязненный песок направляется на установки термического обезвреживания отходов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										347
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ				

5 Анализ прямых, косвенных и иных последствий на основе комплексных исследований прогнозируемых воздействий на окружающую среду и их последствий, выполненных с учетом взаимосвязи различных экологических, социальных и экономических факторов, а также оценку достоверности прогнозируемых последствий планируемой хозяйственной и иной деятельности

Прогнозирование воздействия на среду основывается на данных, предоставляемых органами государственной власти и специализированными организациями о современном состоянии окружающей среды, на данных инженерных изысканиях, прочих исходных данных, на действующих методиках расчета и технических нормативно-правовых актах, а также, на основе технологических решений, разработанных в рамках проектной документации “Терминал по перевалке стабильного газового конденсата и нефтепродуктов”. Этап 7 – 10.

Проведенная оценка воздействия показала, что намечаемая хозяйственная деятельность не окажет существенного влияния на окружающую среду и не вызовет экологических последствий при условии соблюдения технологических регламентов на проведение работ и техники безопасности.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду не было выявлено каких-либо существенных неопределенностей в намечаемой деятельности.

Таким образом, достоверность прогнозируемых воздействий максимально высокая, так как информация об объекте воздействия представлена в наиболее полном объеме.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ			348

6 Определение мероприятий, предотвращающих и уменьшающих негативные воздействия на окружающую среду, оценку их эффективности и возможности реализации

Для минимизации негативного воздействия на перечисленные компоненты окружающей среды на всех этапах проведения работ, а также в послестроительный период должны соблюдаться экологические ограничения, планомерно выполняться все намеченные природоохранные мероприятия, проводиться экологический мониторинг.

Основные природоохранные мероприятия, учтенные техническими и технологическими решениями, сводятся к следующим:

- оптимальное размещение технологического оборудования и инженерных коммуникаций для обеспечения проведения работ с минимальным отводом земель в долгосрочную и краткосрочную аренды;
- использование новейших технических решений и современного оборудования, с улучшенными экологическими характеристиками, позволяющих максимально снизить отрицательное воздействие на атмосферный воздух, водные объекты, почвенно-растительный покров и животный мир;
- послестроительная планировка нарушенных участков с целью восстановления рельефа до естественного;
- эксплуатация автотранспорта и строительной техники с учетом экологических требований;
- организация экологичного обращения с отходами в период проведения СМР и последующей эксплуатации.

Для минимизации негативного воздействия на перечисленные компоненты окружающей среды на всех этапах проведения работ, а также в послестроительный период должны соблюдаться экологические ограничения, планомерно выполняться все намеченные природоохранные мероприятия, проводиться экологический мониторинг.

Полный перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду разработан в части проектной документации и приводится в томе 8.2.1 "Перечень мероприятий по охране окружающей среды" (24.005.3-ООС2.1).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										349
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ				

7 Оценка значимости остаточных воздействий на окружающую среду и их последствий

С целью оценки значимости остаточных воздействий на окружающую среду и их последствий принят подход к категоризации воздействий и их значимости, который обычно используется в процессе подготовки ОВОС для крупных проектов, с применением, по возможности, количественных критериев, а где невозможно – качественных критериев и экспертного суждения.

Для описания вида воздействия использована следующая терминология:

- негативное воздействие – воздействие, причиняющее вред и отрицательно влияющее на реципиентов;

- благоприятное воздействие – воздействие, которое благотворно и позитивно влияет на реципиентов.

Унифицированный подход к оценке воздействия позволяет последовательно распределять по категориям потенциальные воздействия по всем аспектам. Этот подход применим на всех стадиях реализации объекта проектирования (строительство, ввод в эксплуатацию, эксплуатация и вывод из эксплуатации).

7.1 Известные/определенные виды воздействий

В случае определённости воздействий, когда точно известно, что воздействия будут иметь место, а их масштаб можно в достаточной степени прогнозировать (например, в связи с работой в штатном режиме и/или планируемые изменения в режиме работы имеют обоснованно предсказуемые последствия), значимость таких воздействий определяется путем оценки их интенсивности.

В Таблица 7.1 дано подробное описание характерных критериев интенсивности негативных воздействий. Общие критерии, представленные ниже, являются качественными, в силу необходимости охватить широкий спектр различных экологических и социальных аспектов. Где это уместно, данные качественные критерии общего характера сопровождаются более детальными и количественными критериями, как это представлено для каждого компонента в подразделе 6.3.

Таблица 7.1 - Общие (качественные) критерии интенсивности воздействия

Интенсивность воздействия	Характеристика критериев интенсивности воздействия
Отсутствие негативных изменений/незначительные изменения	Отсутствие заметных изменений. Нет влияния или воздействие определенного вида деятельности полагается «незначительным», либо «незаметным/вне восприятия», и по существу изменения неотличимы от естественных фоновых изменений.
Низкая интенсивность	Слабое влияние, вполне находящееся в пределах установленных стандартов. Продолжительность: кратковременная Степень распространения: локализовано в непосредственной близости Обратимость: обратимое изменение Чувствительность реципиента: низкая чувствительность / малая ценность*.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Таблица 7.1 - Общие (качественные) критерии интенсивности воздействия							
		Интенсивность воздействия		Характеристика критериев интенсивности воздействия					
		Отсутствие негативных изменений/незначительные изменения		Отсутствие заметных изменений. Нет влияния или воздействие определенного вида деятельности полагается «незначительным», либо «незаметным/вне восприятия», и по существу изменения неотличимы от естественных фоновых изменений.					
Инв. № подл.		Низкая интенсивность		Слабое влияние, вполне находящееся в пределах установленных стандартов. Продолжительность: кратковременная Степень распространения: локализовано в непосредственной близости Обратимость: обратимое изменение Чувствительность реципиента: низкая чувствительность / малая ценность*.					
								24.005.3-ООС1.1.ТЧ	Лист
									350
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Интенсивность воздействия	Характеристика критериев интенсивности воздействия
Средняя интенсивность	Заметное влияние, находящееся еще в пределах установленных стандартов. Продолжительность** : краткосрочная (средняя чувствительность реципиента / средняя ценность реципиента), среднесрочная (низкая чувствительность / малая ценность реципиента). Степень распространения** : локальное (средняя чувствительность реципиента / средняя ценность), региональное (низкая чувствительность / малая ценность). Обратимость : обратимое изменение. Чувствительность реципиента : см. критерии продолжительности и степени распространения выше.
Высокая интенсивность	Существенное влияние и/или повторяющиеся нарушения нормативных требований/лимитов. Продолжительность : от среднесрочной до долгосрочной (реципиенты от средней до малой ценности), краткосрочная (высокая ценность реципиентов, охраняемые виды и среды обитания). Степень распространения : локальное (высокая чувствительность/ценность реципиентов, охраняемые виды и среды обитания), региональное (реципиенты средней ценности/чувствительности). Обратимость : обратимое (реципиенты средней/высокой ценности) или необратимое (реципиенты малой ценности или локализованные реципиенты средней/высокой ценности /среды обитания). Чувствительность реципиента : см. критерии продолжительности, степени распространения и обратимости выше.
Значительная интенсивность	Значительное влияние; постоянное нарушение установленных стандартов. Продолжительность : долгосрочная. Степень распространения : региональное, национальное или международное влияние. Обратимость : ограниченно обратимое / необратимое. Чувствительность реципиента : Высокая ценность / чувствительные реципиенты.

Примечания:

* Низкая чувствительность может относиться к типичным видам флоры и фауны, широко распространенным на территории, где реализация объекта проектирования не представляет угрозы их численности на местном или региональном уровне.

** Точное определение «продолжительности» и «распространения» воздействия зависит от природы воздействия и чувствительности реципиента (объекта воздействия). В этой связи, общая качественная характеристика терминов представлена в данной таблице, а более конкретные сведения представлены, где это уместно, в отдельных таблицах, соответствующих определенному компоненту в разделе 7.3.

Там, где предусматривается позитивное влияние объекта проектирования, оно определяется как «благоприятное» воздействие и сопровождается описанием природы получаемой выгоды (однако без присвоения размеру выгоды определенного уровня значимости). В случае, когда требуется оценка компенсаций или возмещений, например, в отношении социально-экономических воздействий или воздействий на биологическое разнообразие, будет предварительно проведен детальный анализ общей эффективности для каждой компенсации/возмещения в индивидуальном порядке.

7.2 Неопределенные изменения и риски

При отсутствии определенности в наступлении изменения (например, вследствие специфического вероятного воздействия от работы в штатном режиме и/или при планируемых из-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ			351

менениях в режиме работы, или там, где воздействия связаны с непредвиденными / аварийными ситуациями), значимость **риска** такого воздействия определяется как функция **вероятности** наступления случая и **интенсивности** последствий воздействия, если таковое будет иметь место. В Таблица 7.2 представлены критерии вероятности, применимые к данной ОВОС. Они установлены и не меняются в зависимости от типа воздействия.

Таблица 7.2 - Критерии вероятности воздействия

Вероятность воздействия/события	Характеристика критериев вероятности
Вероятное	Воздействия/события, которые уже известны в определенной отрасли и могут произойти многократно в течение 30 лет – расчетного срока осуществления объекта проектирования. Вероятность происшествия составляет более 50%.
Возможное	Известно периодическое проявление воздействия/события в определенной отрасли и их однократное проявление в течение расчетного срока осуществления объекта проектирования достаточно предсказуемо. Вероятность составляет менее 50%.
Маловероятное	Известно редкое проявление воздействия/события в рамках определенной отрасли, либо их периодическое проявление в более широком круге отраслей. Реалистично допустимо, но маловероятно в течение расчетного срока осуществления объекта проектирования. Вероятность составляет менее 10%.
Практически невероятное	Малоизвестны случаи проявления воздействия/события в более широком круге отраслей промышленности, и в высшей степени маловероятны в течение расчетного срока осуществления объекта проектирования. Вероятность составляет менее 1%.

Значимость общего риска воздействий (изменений) показана в следующей матрице.

Вероятность воздействия	Интенсивность воздействия				
	Незначительная	Низкая	Средняя	Высокая	Значительная
Вероятное	Незначительная	Низкая	Средняя	Высокая	Значительная
Возможное	Незначительная	Незначительная	Низкая	Средняя	Высокая
Маловероятное	Незначительная	Незначительная	Незначительная	Низкая	Средняя
Практически невероятное	Незначительная	Незначительная	Незначительная	Незначительная	Низкая

7.3 Критерии значимости для отдельных компонентов

Критерии значимости, устанавливающие интенсивность воздействия, поэтапно определены для отдельных компонентов (Таблица 7.3, Таблица 7.4, Таблица 7.5, Таблица 7.6, Таблица 7.7, Таблица 7.8, Таблица 7.9, Таблица 7.10) Там, где нельзя напрямую применить определенный для компонента критерий, будут использоваться общие критерии интенсивности, представленные в Таблица 7.1

Там, где идентифицированы множественные критерии для отдельных классификаций значимости, классификации основаны на наиболее высокой по рангу значимости, для которой встречаются один и более критериев.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>24.005.3-ООС1.1.ТЧ</div>	Лист
							352

Таблица 7.3 - Интенсивность воздействия – выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

Малая значимость	Низкая значимость	Средняя значимость	Высокая значимость	Существенная значимость
Качество воздуха				
Предсказан незначительный вклад (<1%/ неизмеряемый) по отношению к фоновой концентрации на территориях за пределами объектов/ собственности объекта проектирования	Концентрации загрязняющих веществ (с учетом фоновых концентраций) в месте нахождения ближайшего чувствительного реципиента вполне соответствуют (<50%) установленным стандартам. Концентрации загрязняющих веществ (с учетом фоновых концентраций) за пределами объектов/ собственности объекта проектирования, где нет чувствительных реципиентов, возрастают, но находятся в пределах (50 - 100%) применимых к объекту проектирования стандартов качества атмосферного воздуха. Воздействия на качество атмосферного воздуха не требуют организации СЗЗ за пределами собственности/ объекта проектирования.	Концентрации загрязняющих веществ (с учетом фоновых концентраций) в месте нахождения ближайшего реципиента возрастают, но находятся в пределах (50 - 100%) установленным стандартам. Концентрации загрязняющих веществ (с учетом фоновых концентраций) за пределами территории объекта проектирования, где нет чувствительных реципиентов, в малой степени превышают (<110%) установленные стандарты. СЗЗ для целей качества атмосферного воздуха распространяется за границы объектов/ собственности объекта проектирования, но не включает никаких чувствительных реципиентов.	Регулярное (1% от времени для стандартов среднего краткосрочного периода) превышение (с учетом фоновых концентраций) установленным стандартам по качеству атмосферного воздуха объекта проектирования в месте нахождения ближайшего чувствительного реципиента. СЗЗ для целей качества атмосферного воздуха включает чувствительных реципиентов, и уровень концентрации в пределах СЗЗ может превышать ПДК на постоянной основе.	Превалирующий вклад в долгосрочное интенсивное превышение установленным стандартам по качеству атмосферного воздуха в месте нахождения ближайшего реципиента. СЗЗ для целей качества атмосферного воздуха включает чувствительные реципиенты, и ожидаемый уровень концентрации в пределах СЗЗ превышает ПДК на долговременной основе.

Для парниковых газов специфические критерии значимости установлены не были. Вместо этого проводится оценка выбросов парниковых газов с последующей оценкой деятельности по реализации объекта проектирования посредством:

- Рассмотрения выбросов в национальном (РФ) контексте;
- Рассмотрения выбросов в контексте пределов отчетности Кредитора;
- Учета использования НДТ для уменьшения выбросов парниковых газов от первичных источников выбросов.

Таблица 7.4 - Интенсивность воздействия – рельеф, почвы и морские отложения

Малая значимость	Низкая значимость	Средняя значимость	Высокая значимость	Существенная значимость
Эрозия почв (см. сноску 1)				
Незначительная утрата почвенно-растительного слоя (очень малая для измерения). Формирование промоин и	Некоторая утрата почвенно-растительного слоя вследствие ожидаемой эрозии, но также ожидается, что образование почвы происходит с	Ожидается продолжение эрозии почв, но на подвергшихся воздействию территориях некоторый (>70%) почвенно-растительный слой сохраняется.	Существенная утрата почвенно-растительного слоя на отдельных участках, сдерживающих растительный покров. Оставшийся почвенно-растительный слой	Утрата >50% почвенно-растительного слоя на обширной территории, значительно ограничивающая/защищающая

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

353

Малая значи- мость	Низкая значи- мость	Средняя значи- мость	Высокая значи- мость	Существенная значимость
овражков не ожидается.	той же скоростью, что и ее утрата.	Вероятно, формиро- вание промоин и овражков.	между 50% и 75% от начального покрытия.	растительный по- кров.
Многолетние мерзлые породы				
Нет изменений в ММП в ре- зультате дея- тельности по осу-ществле- нию объекта проектиро-ва- ния.	Незначительное от- таивание ММП в непосредственной близости от фунда- мента / свай/ обору- дования во время строительства с быстрым повтор- ным промерзанием. Нет долгосрочных воздействий на ММП в результате деятельности по осуществлению объекта проектиро- вания.	Постоянное/ долго- срочное оттаивание ММП в пределах ограниченной терри- тории, которое не приводит к термокар- сту, пучению или теп- ловой эрозии.	Постоянная/ долго- срочная деградация ММП на небольшой территории, которая приводит к незначи- тельным и локализо- ванным участкам с процессами термо- карста, пучения и тепловой эрозии.	Постоянная/ долго- срочная деграда- ция ММП на об- ширных террито- риях и в течение продолжительных периодов, которая приводит к интен- сивным процессам термокарста, пуче- ния и тепловой эро- зии.
Загрязнение почв (см. сноску 2)				
Нет заметных изменений в су- ществующем состоянии почв и грунтов. Экспертная спе- цифическая оценка пло- щадки/ загряз- нителя не тре- буется.	Изменение концен- трации загрязняю- щих веществ на ве- личину <50% по от- ношению к суще- ствующему состоя- нию почв, однако, такое изменение ниже уровня огра- ничений. Нет потери плодородия почвы	Изменение концен- трации загрязняющих веществ на величину 50-100%, однако, та- кое изменение ниже предельно допусти- мых уровней. Вероятно, потребу- ется восстановление качества почв, и это должно произойти естественным обра- зом в течение 3-х лет. Экспертная специ- фическая оценка пло- щадки/ загрязнителя должна быть рас- смотрена для предот- вращения распро- странения воздейст- вия.	Значительные объ- емы почв загрязнены с превышением пре- дельно допустимых уровней до 125%. Требуется экспертная специфическая оценка площадки/ за- грязнителя для опре- деления степени за- грязнения и смягче- ния воздействия Предсказывается, что потеря продуктивно- сти почвы будет про- должаться в течение 3-х лет с последую- щим восстановле- нием в отсутствие мер по смягчению.	Значительные объ- емы почв сильно загрязнены с суще- ственным превы- шением (>125%) предельно допусти- мых уровней. Требуется экспертная специфическая оценка площадки/ загрязнителя для определения сте- пени загрязнения и смягчения воздей- ствия Предполагается, что почвы на дол- гое время утратят плодородные свой- ства в отсутствие специальных мер по смягчению воз- действия.
Нарушение морских отложений				
Нет заметного нарушения мор- ских отложений.	Краткосрочное нарушение, нося- щее обратимый ха- рактер и ограничен- ное небольшим по размеру участком, например, при вы- полнении локаль- ных и обособлен- ных видов работ. Незначительное воздействие на	Среднесрочное ло- кальное нарушение отложений или крат- косрочное, но на большой территории нарушение отложе- ний, которые, веро- ятно, приводят к крат- косрочному негатив- ному воздействию на морскую биоту (как это определено в таблице 6.7).	Крупномасштабное нарушение с явным негативным воздей- ствием на морскую биоту (как это опре- делено в таблице 6.7).	Долгосрочное /не- прерывное/ необра- тимое нарушение (утрата) значитель- ного объема мор- ских отложений на большой террито- рии в течение дли- тельного времени, потенциально при- водящее к суще- ственному негатив- ному воздействию

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

354

Малая значи- мость	Низкая значи- мость	Средняя значи- мость	Высокая значи- мость	Существенная значимость
	биоту (как это опре- делено в таблице 6.7).			на морские орга- низмы. Тип отложений по- стоянно меняется.
Загрязнение морских донных отложений (см. сноску 2)				
Нет заметных изменений в существующем состоянии донных отложений. Экспертная специфическая оценка площади/ загрязнителя не требуется.	Повышение концентрации загрязняющих веществ <50% от уровня текущего состояния, но ниже уровня установленных предельно допустимых значений. Экспертная специфическая оценка площади/ загрязнителя не требуется. Качество донных отложений восстанавливается естественным путем в течение 6-ти месяцев. Незначительное воздействие на биоту.	Повышение концентрации загрязняющих веществ на 50-100%, качество донных отложений восстанавливается в течение 6-24 месяцев. Экспертная специфическая оценка площади/ загрязнителя должна быть рассмотрена для предотвращения распространения воздействия.	Загрязнение донных отложений выше установленных предельных уровней. Прогнозируемый срок восстановления качества отложений естественным путем составляет от 2 до 5 лет. Экспертная специфическая оценка площади/ загрязнителя должна быть рассмотрена для количественного определения степени загрязнения и смягчения воздействия. Вероятно, нанесение существенного вреда придонным организмам.	Долгосрочное и широко распространяющееся загрязнение с незначительными возможностями для естественного восстановления в течение 5 лет. Экспертная специфическая оценка площади/ загрязнителя должна быть рассмотрена для количественного определения степени загрязнения и смягчения воздействия. Вероятно, нанесение существенного вреда придонным организмам.

1) Критерий эрозии почв применим только для территорий, которые будут повреждены и впоследствии восстановлены в ходе проведения работ по строительству в рамках объекта проектирования. Значимость воздействий, оказываемых на окончательно потерянные почвы на участках, занятых под объекты, требуемые для эксплуатации объекта проектирования, рассматривается в рамках воздействий на флору и фауну (см. таблицу 6.7).

2) Общая количественная оценка воздействий невозможна без доступа к специфической информации по использованию объекта (т.е. тип загрязнителя, его токсичность, чувствительность реципиента и т.д.). Данный критерий определения интенсивности воздействий приведен с целью выявления необходимости проведения экспертной оценки объекта /для определенных типов загрязняющих веществ.

Критерии оценки воздействия на ландшафт (таблица 6.5) основаны на рассмотрении двух характеристик - чувствительности ландшафта и величины изменений в ресурсах ландшафта.

Чувствительность ландшафта определяется по 3-х балльной шкале следующим образом:

- Высокая чувствительность: очень привлекательный ландшафт/ландшафт высокого качества, обладающий высокой ценностью, уникальными характеристиками или играющий важную роль для общественных интересов, чувствительный к относительно малым изменениям.
- Средняя чувствительность: ландшафт хорошего качества, обладающий умеренной ценностью, в достаточной мере устойчивый к изменениям.
- Низкая чувствительность: типичный/бедный ландшафт, обладающий обычными характеристиками, слабовосприимчивый к существенным изменениям.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			24.005.3-ООС1.1.ТЧ						
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Величина изменений в ресурсах ландшафта определяется по 3-х балльной шкале следующим образом:

- изменения высокой значимости: полная, необратимая утрата или изменение ключевых элементов ландшафта, приводящие к кардинальным изменениям.
- изменения средней значимости: необратимая частичная/видимая утрата элементов ландшафта или временная (менее 3 лет) утрата или изменение ключевых элементов ландшафта, приводящие к кардинальным изменениям.
- изменения низкой значимости: небольшие изменения в элементах ландшафта.

Таблица 7.5 - Интенсивность воздействия на ландшафт

Величина изменений в ресурсах ландшафта	Чувствительность ландшафта		
	Низкая чувствительность	Средняя чувствительность	Высокая чувствительность
Без изменений	Незначительная	Незначительная	Незначительная
Изменения низкой значимости	Незначительная	Низкая	Средняя
Изменения средней значимости	Низкая	Средняя	Высокая
Изменения высокой значимости	Средняя	Высокая	Значительная

Таблица 7.6 - Интенсивность воздействия – поверхностные воды (морские и пресные воды)

Малая значимость	Низкая значимость	Средняя значимость	Высокая значимость	Существенная значимость
Качество пресных вод				
Нет заметных изменений в величинах концентраций загрязняющих веществ в водах водных объектов, принимающих сточные воды. Нет заметных изменений уровня воды в водных объектах/водообеспеченности.	Сброс загрязняющих веществ в пределах установленных лимитов. Объемы забираемой воды в пределах установленных лимитов. Нет заметного воздействия на качество вод или экологию.	Сброс загрязняющих веществ, время от времени с нарушением установленных лимитов (\leq раз в год и/или \leq 10% времени эксплуатации объекта), однако водные объекты, принимающие сточные воды, обладают качеством быстрого разбавления сточных вод. Объемы забираемой воды изредка (\leq раз в год и/или \leq 10% времени эксплуатации) превышают установленные лимиты забираемой воды, но происходит быстрое пополнение водного объекта.	Повторяющиеся нарушения установленных лимитов на сброс загрязняющих веществ и/или стандартов качества вод (\leq 5 инцидентов в год и/или \leq 20% времени эксплуатации) и/или редкие нарушения установленных лимитов на сброс загрязняющих веществ в те водные объекты, способность которых к разбавлению стоков низка (\leq раз в год и/или \leq 10% времени эксплуатации), что существенно влияет на водные организмы, как это определено в таблице 7.7).	Постоянные нарушения установленных лимитов на сброс загрязняющих веществ и/или стандартов проекта, влияющие на качество вод (на границе зоны смешивания) Постоянное нарушение установленных лимитов забираемой воды, длительное значительное воздействие на уровни воды/водообеспеченность

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

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

356

Малая значимость	Низкая значимость	Средняя значимость	Высокая значимость	Существенная значимость
		Вероятно, некоторое ограниченное воздействие на водные организмы (как это определено в таблице 6.7).	Повторяющиеся (≤ 5 случаев в год и/или $\leq 20\%$ времени эксплуатации) превышения установленных лимитов забираемой воды и/или нерегулярное (\leq раз в год и/или $\leq 10\%$ времени эксплуатации) превышение лимитов забираемой воды из водного объекта, сопровождающееся низкими скоростями пополнения водой водного объекта, что приводит к значительному изменению уровня воды/ водообеспеченности.	

Таблица 7.7 - Интенсивность воздействия – флора и фауна

Малая значимость	Низкая значимость	Средняя значимость	Высокая значимость	Существенная значимость
Экологическое воздействие				
Незначительное воздействие на целостность естественной среды обитания без ее фрагментации или физического воздействия на нее.	Слабое влияние на ограниченной территории (до 10 га), оказываемое на малоценные виды флоры и фауны. Нет фрагментации естественной среды обитания. Нет заметного изменения в поведении. Ожидаемое полное восстановление происходит достаточно быстро (менее года) после воздействий.	Ощутимое влияние на целостность: - Среды обитания средней чувствительности/ значимости, оказываемое на ограниченной территории (до 10 га). - Среды обитания низкой ценности/ чувствительности, оказываемое на большей территории (10-25 га) Вероятно, влияние на распространенность/ численность видов флоры и фауны, однако нет угрозы целостности популяций. Полное восстановление после воздействий ожидается в течение 5 лет после воздействий.	Ощутимое воздействие на целостность: - ареала, ценного на местном уровне, или утрата среды обитания на площади от 25 до 50 га. - Среды обитания низкой ценности или утрата среды обитания на территории, превышающей 50 га Долговременное снижение численности и распространенности местных популяций видов флоры и фауны низкой ценности. Для восстановления требуется несколько поколений (видов, подверженных воздействию) и более 5 лет. Кратковременное снижение численности и распространенности популяций видов	Сокращение естественной среды обитания и видов флоры и фауны, находящихся под защитой национального или международного законодательства, или утрата мест обитания на площади более 50 га.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

357

Малая значи- мость	Низкая значи- мость	Средняя значи- мость	Высокая значимость	Существенная значимость
			флоры и фауны сред- ней и высокой ценно- сти. Для восстановле- ния требуется не- сколько поколений (ви- дов, подверженных воз- действию) и менее 5 лет.	

Таблица 7.8 - Интенсивность воздействия – шум и вибрация

Малая значи- мость	Низкая значи- мость	Средняя значи- мость	Высокая значи- мость	Существенная зна- чимость
Шум				
Уровни шума остаются на уровне естественного фона, либо близки к нему, что незаметно для реципиентов.	Уровень шума заметно увеличивается, но остается ниже уровня стандартов проекта. Увеличение на 5 дБ по сравнению с фоном в месте расположения чувствительных реципиентов. Негативное воздействие на чувствительные реципиенты либо мало, либо его нет.	Время от времени в исключительных случаях уровни шума превышают стандарты проекта. Увеличение над уровнем фона на 6 – 10 дБ в месте расположения чувствительных реципиентов. Средний уровень воздействия на фауну, как это определено в таблице 6.7.	Уровни шума часто превышают допустимые значения, указанные в документе по стандартам проекта. Увеличение над уровнем фона на 11 - 15 дБ в месте расположения чувствительных реципиентов. Высокий уровень воздействия на фауну, как это определено в таблице 6.7.	Долгосрочное или постоянное существенное превышение уровней шума, указанных в документе по стандартам проекта в месте размещения чувствительных реципиентов. Увеличение над уровнем фона >15 дБ в месте расположения чувствительных реципиентов. Очень высокий уровень воздействия на фауну, как это определено в таблице 6.7.
Вибрация				
Уровни вибрации не воспринимаются реципиентами	Уровни вибрации, воспринимаемые реципиентами, составляют <8мм/с (<10Гц) и <12.5мм/с (>10 Гц).	Уровни вибрации, воспринимаемые реципиентами, периодически составляют <8мм/с (<10Гц) и <12.5мм/с (>10 Гц), но не влияют на свойства реципиентов. Умеренные воздействия на фауну, как определено в таблице 7.7.	Уровни вибрации, воспринимаемые реципиентами, периодически составляют >8мм/с (<10Гц) и >12.5мм/с (>10 Гц), что вызывает воздействие на свойства реципиентов. Высокие воздействия на фауну, как определено в таблице 7.7.	Уровни вибрации, воспринимаемые реципиентами, систематически составляют >8мм/с (<10Гц) и >12.5мм/с (>10 Гц), что вызывает воздействие на свойства реципиентов. Наиболее сильное воздействие на животный мир, как определено в таблице 7.7.

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

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

358

Таблица 7.9 - Интенсивность воздействия – отходы

Малая значи- мость	Низкая значи- мость	Средняя значи- мость	Высокая значи- мость	Существенная зна- чимость
Отсутствует обра- зование опасных отходов (Класс I- III), очень ограни- ченное образова- ние неопасных от- ходов (Класс IV-V). Наличие одобрен- ных сооружений для удаления всех типов отходов, со- ответствующих стандартам. Отсутствует воз- действие на дол- говременную мощ- ность (приемную способность) со- оружений, управ- ляемых третьими сторонами, по раз- мещению и обра- ботке отходов.	Ограниченное образование опасных отходов (Класс I-III), и умеренные объ- емы образую- щихся неопас- ных отходов (Класс IV-V). Наличие одоб- ренных сооруже- ний для удале- ния всех типов отходов, соот- ветствующих стандартам. Отсутствует зна- чительное воз- действие на дол- говременную мощность (при- емную способ- ность) сооруже- ний, управляе- мых третьими сторонами, по размещению и обработке отхо- дов.	Умеренные объемы (требующие неболь- ших специально от- веденных сооруже- ний по хранению, транспортировке и/или удалению) и значительные объ- емы образующихся неопасных отходов (Класс IV-V), требу- ющие масштабных сооружений по хра- нению, транспор- тировке и/или удале- нию. Наличие одобрен- ных сооружений для удаления всех ти- пов отходов, соот- ветствующих стан- дартам (для сооруже- ний, управляе- мых объекта проек- тирования) и требо- ваниям РФ (для со- оружений третьих сторон). Умеренное воздей- ствие на долговре- менную мощность/ приемную способ- ность (<10% суще- ствующей мощно- сти/ емкости) сооруже- ний, управляе- мых третьими сто- ронами, по разме- щению и обработке отходов.	Значительные объ- емы образования опасных отходов (Класс I-III) и значи- тельные объемы обра- зующихся неопас- ных отходов (Класс IV-V). Наличие одобренных сооружений для уда- ления большинства типов отходов, в це- лом соответствующих стандартам (для со- оружений, управляе- мых объектом проек- тирования) и требо- ваниям РФ (для со- оружений третьих сторон), но с несуще- ственными отклоне- ниями от указанных стандартов. Отсутствуют долго- срочные возможности для удаления и обра- ботки небольших объемов опасных от- ходов (Класс I-III). Значительное воз- действие на долго- временную мощ- ность/ приемную спо- собность (10%-30% существующей мощ- ности/емкости) сооруже- ний, управляемых третьими сторонами, по размещению и об- работке отходов.	Значительные объ- емы образования опасных отходов (Класс I-III) и значи- тельные объемы обра- зующихся неопас- ных отходов (Класс IV-V). Наличие одобренных сооружений для уда- ления некоторых ти- пов отходов, ча- стично соответствую- щих стандартам, а (для сооружений, управляемых объек- том проектирования) и требованиям РФ (для сооружений тре- тьих сторон), но с су- щественными откло- нениями от указан- ных стандартов. Отсутствуют долго- срочные возможности для удаления и обра- ботки значительных объемов опасных от- ходов (Класс I-III). Значительное воз- действие на долго- временную мощ- ность/ приемную спо- собность (>30% су- ществующей мощно- сти/ емкости) сооруже- ний, управляемых третьими сторонами, по размещению и об- работке отходов.

Таблица 7.10 - Интенсивность воздействия – социальные аспекты

Малая значи- мость	Низкая значи- мость	Средняя значи- мость	Высокая значимость	Существенная зна- чимость
Прямое воздействие на человека				
Минимальные, легко обратимые или незаметные (вне пределов восприятия) изме- нения в существую- щей социально- экономической, культурной и об- щественной среде, которые	Небольшие и легко обратимые изменения в су- ществующей со- циально-эконо- мической, куль- турной и обще- ственной среде, которые могут повлиять на	Заметные и обра- тимые изменения в существующей со- циально-экономи- ческой, культурной и общественной среде, которые мо- гут повлиять на людей (от 100 до 500 человек) в те- чение периода	Значительные измене- ния в существующей социально-экономиче- ской, культурной и об- щественной среде, ко- торые могут повлиять на большое количе- ство людей (до 1000 человек) в течение пе- риода времени от од- ного года до трех лет.	Повсеместное и не- обратимое наруше- ние/разрушение су- ществующей соци- ально-экономиче- ской, культурной и общественной среды, что в течение 3-х лет или постоянно влияет более чем на 1000 человек.

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

359

Малая значимость	Низкая значимость	Средняя значимость	Высокая значимость	Существенная значимость
могут повлиять на очень ограниченное количество людей (до 10 человек) в течение короткого периода времени (1 – 3 месяца).	ограниченное количество людей (от 10 до 100 человек) в течение короткого периода времени (от 3 до 6 месяцев).	времени до одного года.	Обратимость изменений зависит от выполнения ряда технических, организационных, финансовых и других мер. Единичный случай получения серьезной травмы.	Несколько случаев серьезных травм или один случай со смертельным исходом.

Воздействия на социально-экономические и культурные ресурсы

Отсутствие влияния на жизненно важные* социальные и культурные ресурсы, на не подлежащие восстановлению объекты наследия (материальные и нематериальные) или на основные средства к существованию коренного населения.	Отсутствие влияния на жизненно важные социальные и культурные ресурсы, на не подлежащие восстановлению объекты наследия (материальные и нематериальные) или на основные средства к существованию коренного населения.	Потенциальное влияние на ограниченные сферы ценных социальных / культурных ресурсов, на подлежащие восстановлению объекты наследия или на средства к существованию коренного населения, не имеющие первостепенного значения для населения, или на отдельные средства. Ключевые ресурсы и источники средств к существованию коренного населения могут быть частично подвержены воздействию, но это не приводит к полному истощению основных источников дохода и жизнеспособности	Жизненно важные социальные и культурные ресурсы, не подлежащие восстановлению объекты наследия (материальные и нематериальные) или основные средства к существованию коренного населения подвергаются воздействию на локальном и региональном уровнях. Ключевые ресурсы и источники средств к существованию коренного населения подвержены воздействию, что приводит к истощению основных источников дохода.	Подвергаются воздействию жизненно важные социальные и культурные ресурсы, не подлежащие восстановлению объекты наследия (материальные и нематериальные) и значительные основные средства к существованию коренного населения, в том числе на локальном, региональном и национальном/ международном уровнях. Ключевые ресурсы и источники средств к существованию коренного населения подвержены воздействию, что приводит к необратимой утрате/истощению основных источников дохода
--	---	---	--	---

Физическое перемещение населения

Не влечет за собой необходимости в физическом перемещении.	Не влечет за собой необходимости в физическом перемещении, помимо кратковременного/ легкообратимого (регулярного) передвижения населения, занятого на объекте проектирования, связанного с характером вахтовой работы.	Краткосрочное и обратимое физическое перемещение в минимальных масштабах (до 10 домашних хозяйств), не затрагивающее традиционный уклад жизни населения и связанные виды деятельности.	Постоянное переселение (в независимости от количества домашних хозяйств), вызывающее изменения в традиционном укладе жизни населения и видах деятельности. Обратимость таких изменений требует применения ряда технических, организационных, финансовых и других мер.	Влечет за собой необходимость в постоянном переселении, которое вызывает необратимые изменения в традиционном укладе жизни и прекращение занятиями традиционными видами деятельности
--	--	--	---	--

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

360

8 Сравнение по ожидаемым экологическим и связанным с ними социально-экономическим последствиям рассматриваемых альтернатив, включая вариант отказа от деятельности

В соответствии с требованиями Порядка проведения оценки воздействия на окружающую среду [Постановление Правительства Российской Федерации от 08.11.2024 № 1644] при проведении ОВОС необходимо рассмотреть альтернативные варианты реализации намечаемой деятельности.

Проектными решениями предусматривается строительство Терминала по перевалке стабильного газового конденсата и нефтепродуктов. Альтернативным вариантом может быть рассмотрен отказа от намечаемой хозяйственной деятельности.

Альтернативный вариант – отказ от строительства Терминала по перевалке стабильного газового конденсата и нефтепродуктов. Этот вариант позволяет не оказывать негативное воздействие на окружающую среду, однако, проект имеет исключительно высокую социально-экономическую значимость как с точки зрения экономического потенциала региона, так и для государства в целом.

В соответствии с вышеперечисленными аргументами для реализации данного проекта принимается строительство Терминала по перевалке стабильного газового конденсата и нефтепродуктов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										362
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ				

9 Разработка предложений по мероприятиям производственного экологического контроля, мониторинга окружающей среды

Система производственного экологического контроля (мониторинга) создаётся для проведения комплексных наблюдений за состоянием окружающей природной среды, оценки и прогноза изменений её состояния под воздействием естественных и антропогенных факторов в соответствии с Федеральным законом РФ от 10 января 2002 №7–ФЗ "Об охране окружающей среды".

По степени негативного воздействия проектируемые объекты Терминала этапов 7-10 относятся к объектам I категории (в соответствии с п.1.3 "Критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий", утвержденных постановлением Правительства РФ от 31.12.2020 № 2398).

Следовательно, в соответствии с ФЗ от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ "Об охране окружающей среды" объекты проектирования относятся к областям применения наилучших доступных технологий.

Данный раздел разработан в соответствии с требованиями и технологическими нормативами, установленными на основании показателей наилучших доступных технологий (Информационно-технический справочник ИТС 22.1-2021 Общие принципы производственного экологического контроля и его метрологического обеспечения).

Основными законодательными и нормативными документами, предъявляющими общие требования к работам по производственному экологическому мониторингу и контролю, являются:

- Приказ Минприроды России (Министерства природных ресурсов и экологии РФ) от 18.02.2022 № 109 "Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля";
- ГОСТ Р 56059-2014 "Производственный экологический мониторинг. Общие положения";
- ГОСТ Р 56063-2014 "Производственный экологический мониторинг. Требования к программам производственного экологического мониторинга";
- ГОСТ Р 56062-2014 "Производственный экологический контроль. Общие положения";
- ГОСТ Р 56061-2014 "Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля".

Целью проведения производственного экологического контроля (мониторинга) является получение наиболее полной информации о состоянии и причинах возможного загрязнения окружающей среды в районе размещения проектируемых объектов Терминала этапов

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

363

Исходя из целей, основными задачами проведения производственного экологического контроля (мониторинга) являются:

- оценка сложившегося антропогенного фона в зоне воздействия технологических и хозяйственных объектов, определение степени воздействия на качество компонентов окружающей среды;
- выявление локальных участков загрязнения, определение степени опасности его распространения и возможных источников негативного воздействия;
- определение соответствия антропогенной нагрузки, установленным нормативам;
- оценка динамики изменения состояния окружающей среды;
- подготовка предложений по предупреждению ухудшения экологической ситуации и развитию системы производственного экологического мониторинга;
- оценка эффективности проводимых природоохранных мероприятий;
- организация сбора, передачи, обработки, систематизации и хранения информации о состоянии окружающей природной среды, источниках негативного воздействия.

Корректировка программы экологического мониторинга может осуществляться в период наблюдений при строительстве проектируемых объектов (п. 6.5 СП 11-102-97).

Производственный экологический мониторинг на этапе строительства проводится 1 раз за весь период строительства этапов 7-10, в период максимальной нагрузки на окружающую среду независимо от деления по этапам и ввода их в эксплуатацию, с учетом благоприятного периода выполнения работ. В случае проведения краткосрочных этапов работ и сдачу их в эксплуатацию в периоды года, неблагоприятные для замера, проведение мониторинга и предоставление результатов не требуется.

Объектами производственного экологического контроля и мониторинга являются (п. 4.1, 4.7 ГОСТ Р 56059-2014, п. 4.2 ГОСТ 56062-2014):

- химическое воздействие на окружающую среду (выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от организованных и неорганизованных источников);
- факторы вредного физического воздействия (шум);
- образование отходов производства и потребления;
- потребление воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды и образование сточных вод;
- антропогенное воздействие на компоненты природной среды:
 - атмосферный воздух;
 - поверхностные воды;
 - донные отложения;
 - почвенный покров;

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	в атмосферу от организованных и неорганизованных источников);							
			<ul style="list-style-type: none">- факторы вредного физического воздействия (шум);- образование отходов производства и потребления;- потребление воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды и образование сточных вод;- антропогенное воздействие на компоненты природной среды:<ul style="list-style-type: none">- атмосферный воздух;- поверхностные воды;- донные отложения;- почвенный покров;							
							24.005.3-ОOC1.1.ТЧ			Лист
										364
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата					

Наблюдаемые параметры и периодичность наблюдений. Наблюдаемыми параметрами шумового воздействия в соответствии с ГОСТ 31297-2005, СанПин 1.2.3685-21, ГОСТ 12.1.003-2014, ГОСТ 23337-2014 являются:

- нормируемые параметры шума в октавных полосах частот;
- эквивалентные и максимальные уровни звука.

Перед проведением измерений шума на открытом воздухе следует определять метеорологические условия (скорость ветра, температуру воздуха, влажность, атмосферное давление, состояния погоды) по официальным данным метеослужбы либо с помощью соответствующих средств измерений, имеющих действующие свидетельства о поверке (ГОСТ 23337-2014 (п. 5.7)).

Оценка состояния атмосферного воздуха по физическим факторам (шум), осуществляется один раз за весь период строительства во время наиболее интенсивного шумового воздействия (мобилизации максимального количества строительной техники) при проведении строительных работ. Измерения проводятся в дневное и ночное время.

В соответствии с ГОСТ 23337-2014 (п. 7.14) измерения шумовых характеристик осуществляют в дневное время суток в период работы источников шума.

Периодичность наблюдений шумового воздействия в период эксплуатации составляет 1 раз в год. Измерения проводятся в дневное и ночное время суток.

Размещение пунктов наблюдений. В период строительства пункты измерений уровней вредных физических воздействий (шума) находятся на границах ближайших жилых зон, территории к которой предъявляются повышенные требования к уровню шума и совпадают с пунктами наблюдений атмосферного воздуха.

На основании СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (п. 4.2), СП 1.1.1058-01* (п.2.4), РД 52.04.186-89 (п.2) мониторинг шумового воздействия проводится в пределах зоны потенциального воздействия действующих источников шума – на границах ближайших жилых зон, территорий, к которой предъявляются повешенные требования к качеству атмосферного воздуха (садовые участки), а также на границе нормативной общей СЗЗ Терминала этапов 1-10, в местах наблюдений атмосферного воздуха. При размещении пунктов наблюдений следует учитывать направление ветра, технические и территориальные возможности проведения измерений. Рекомендуются измерения осуществлять в одном пункте подветренно

Формат А4

физико-химических процессов. В каждой методике имеется индивидуальный набор показателей.

Согласно п.3.3.2 "Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное)" "...Контроль выбросов следует проводить по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, а при использовании расчетных методов контролируются основные параметры, входящие в расчетные формулы". Учитывая вышеизложенное, контроль за выбросами может осуществляться и расчетными методами.

Выбросы загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферный воздух в период проведения строительных работ, определяются расчетным методом по утвержденным методикам 1 раз в период строительства.

При эксплуатации организованных передвижных источников загрязнения атмосферного воздуха (транспортных и иных передвижных средств, и установок) в период строительства должно быть обеспечено не превышение установленных технических нормативов выбросов (ТНВ). Для обеспечения не превышения ТНВ собственниками передвижных средств должна осуществляться регулярная проверка на соответствие таких выбросов техническим нормативам выбросов, в порядке, определенном уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти (Согласно п. 2, Статья 30, Глава VII, Федерального закона от 04.05.1999 № 96-ФЗ).

При визуальном осмотре осуществляется проверка целостности и работоспособности системы нейтрализации отработавших газов, отсутствие внешнего вмешательства в нейтрализатор и сажевый фильтр (целостность заводских сварочных швов). Результаты проверки заносятся в Журнал регистрации результатов контроля технического состояния транспортных средств (Приказ Минтранса России № 9 от 15.01.2021 "Об утверждении порядка организации и проведения предрейсового или предсменного контроля технического состояния транспортных средств", п. 9).

Состав работ и периодичность проведения регулярных проверок автотранспортных и иных передвижных средств на соответствие техническим нормативам выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух при государственном техническом осмотре определена в соответствии с положениями Федерального закона от 01.07.2011 № 170-ФЗ "О техническом осмотре транспортных средств и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации", постановления Правительства РФ № 1434 от 15.09.2020 "Об утверждении правил проведения технического осмотра транспортных средств, а также о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации", приказа Минтранспорта РФ № 276 от 30.07.2020 "Об утверждении правил заполнения диагностической карты".

В рамках производственного экологического контроля осуществляется проверка

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. инв. №	Подп. и дата	Изм. № подл.	<div style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">24.005.3-ООС1.1.ТЧ</div>	Лист
										367

наличия документации, подтверждающей соответствие техническим нормативам выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух используемого транспорта и техники.

Наблюдаемые параметры и периодичность наблюдений в период эксплуатации. В соответствии с п. 9.1.3 Приказа Минприроды России от 18.02.2022 №109 "Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля", выбор метода проведения наблюдений на источниках выбросов зависит от категории источников, режима эксплуатации источника и количественных показателей выбросов, технической возможности отбора проб, наличия аттестованных в установленном порядке методик измерения загрязняющих веществ.

В соответствии с требованиями природоохранного законодательства источники выбросов делятся на группы:

- источники выбросов, оснащенные автоматическими системами контроля в соответствии с требованиями, изложенными в Постановлении Правительства РФ от 13.03.2019 № 262, Постановлении Правительства РФ от 13.03.2019 № 263, Распоряжении Правительства Российской Федерации от 13.03.2019 № 428-р;
- источники выбросов, контролируемые инструментальными методами в соответствии с условиями, изложенными п. 9.1.3 Приказа Минприроды России от 18.02.2022 №109 (при наличии аттестованных методик измерения, практической возможности проведения инструментальных измерений, а также дающих вклад в выброс загрязняющих веществ от источника более 0,1 доли ПДК);
- источники выбросов, контролируемые расчетными методами, для которых не выполняется хотя бы один из пунктов, изложенных в п. 9.1.3 Приказа Минприроды России от 18.02.2022 №109.

На объекте проектирования отсутствуют виды технических устройств, оборудования, которые должны быть оснащены системами автоматического контроля выбросов согласно Распоряжению Правительства РФ от 13.03.2019 №428-р.

Выбор метода (расчетный или инструментальный) определения загрязняющих веществ определяется исходя из технических возможностей и экономической целесообразности.

В виду того, что организованные источники загрязнения атмосферы, такие как дымовые трубы печей П-01, П-02, П-03 и дымовые трубы котельной формируют приземные концентрации загрязняющих веществ на границе территории объекта менее 0,1 ПДК, то рекомендуется применять расчётный метод контроля.

Учитывая типы остальных источников выбросов, режима работы и специфики выбра-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										368
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ				

сываемых веществ, согласно требованиям "Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух" (дополненное и переработанное, НИИ Атмосфера, 2012 г.), контроль соблюдения нормативов выбросов рекомендуется проводить расчетным методом. Это обуславливается отсутствием практической возможности проведения инструментальных измерений выбросов (высокая температура газовоздушной смеси, высокая скорость потока отходящих газов, сверхвысокое давление внутри газохода, отсутствие доступа к источнику выбросов).

Периодичность проведения расчетов выбросов составляет от 1 раза в квартал до 1 раза в 5 лет.

Размещение пунктов наблюдений. Выбросы организованных и неорганизованных источников, расположенных на проектируемых объектах, подлежат контролю расчетным методом. Расчетный метод определения выбросов не требует размещения пунктов наблюдений.

Методы наблюдений. Контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух проводится расчетными (балансовыми методами, а также основанными на удельных технологических нормативах или закономерностях протекания физико-химических процессов) в соответствии с требованиями нормативных документов или по предписанию органов государственного и муниципального экологического надзора.

Значения мощности и валовых выбросов определяются расчетным методом согласно "Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух" (дополненное и переработанное, НИИ Атмосфера, 2012 г.).

Расчет концентраций выделяемых в атмосферный воздух загрязняющих веществ, их мощность и валовые выбросы, определяются по утвержденным методикам согласно "Перечень методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками".

Производственный экологический контроль процессов образования отходов производства и потребления. Производственный экологический контроль в области обращения с отходами производства и потребления предназначен для оценки соответствия принятых на предприятии процессов обращения с отходами, установленным экологическим, санитарным, противопожарным и иным требованиям в области охраны окружающей среды.

Для оценки процессов обращения с отходами рекомендуется проведение визуальных наблюдений, при которых осуществляется:

- учет образовавшихся, использованных, обезвреженных, переданных другим лицам или полученных от других лиц, а также размещенных отходов;
- контроль процессов сбора, накопления и периодичности вывоза отходов;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
<div style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">24.005.3-ООС1.1.ТЧ</div>									369
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- определение количества, состава и класса опасности образующихся отходов;
- разработка и утверждение необходимой природоохранной документации в части обращения с отходами (паспорта отходов, нормативы образования отходов, внутрипроизводственные руководящие и инструктивные документы);
- ведение квартальной и годовой отчетности;
- контроль наличия актуализированных договоров со специализированными организациями на сбор, транспортирование, обработку, утилизацию, обезвреживание, размещение отходов;
- анализ производства работ с целью выявления возможностей и способов уменьшения количества и степени опасности образующихся отходов;
- обследование объектов временного накопления отходов и прилегающей территории (целостность конструкций, степень заполнения, загрязнение/захламление прилегающей территории и др.).

При осуществлении производственного экологического контроля в области обращения с отходами регулярному контролю подлежат:

- технологические процессы и оборудование, связанные с образованием отходов;
- объекты накопления отходов, расположенные на промышленной площадке.

Наблюдения в области обращения с отходами осуществляются по мере их образования и накопления, но не реже 1 раз в квартал. Частота наблюдений при соответствующем обосновании может быть изменена.

Объектом контроля являются процессы образования и движения отходов, образующихся в процессе строительства и эксплуатации объекта, а также места их сбора и временного накопления.

Наблюдения в области обращения с отходами рекомендуется осуществлять в местах временного накопления отходов производства и потребления.

Визуальные наблюдения за выполнением экологических, санитарных, противопожарных и нормативно-технических требований сбора, накопления и передачи отходов осуществляются согласно СанПиН 2.1.3684-21, Приказа №1028 от 08.12.2020 "Об утверждении порядка учета в области обращения с отходами", "Временных методических рекомендаций по проведению инвентаризации мест захоронения и хранения отходов в Российской Федерации". Наблюдения осуществляются визуально при движении по маршруту с остановкой в пунктах, где обнаруживаются отходы, с применением (при необходимости) средств измерения (для определения количества/объемов отходов).

Статистический учет в области обращения с отходами на основании фактических измерений либо документальных подтверждений (бухгалтерской, технической, технологической документации, договоров, актов приема-передачи и т.д.) количества использованных, обезвреженных, переданных другим организациям, размещенных отходов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ			370

Контроль в области обращения с отходами включает следующий документооборот: наличие проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, паспортов отходов I-IV классов опасности, приказов о назначении лиц, ответственных за организацию работ по обращению с отходами, свидетельств (сертификатов) о повышении квалификации лиц, ответственных за обращение с отходами, журнала допуска лиц по обращению с отходами, журнала движения отходов, действующих договоров с лицензированными организациями, принимающими отходы и визуальный контроль за выполнением экологических, санитарных и нормативно-технических требований нахождения отхода на территории предприятия, ведение статистического и квартального учета в области обращения с отходами в порядке, установленном законодательством РФ, и осуществляется службой Генподрядчика.

Производственный экологический контроль (мониторинг) процессов водоснабжения и водоотведения. Подрядная строительная организация самостоятельно в период строительства проектируемых объектов осуществляет в полном объеме хозяйственную деятельность в сфере водоснабжения и водоотведения, в том числе:

- водоснабжение и водоотведение;
- сбор образующихся в период строительно-монтажных работ сточных вод;
- заключение договоров на отпуск воды и прием сточных вод.

В рамках контроля водопотребления и водоотведения в период проведения строительных работ осуществляется:

- определения объемов потребляемой воды и образующихся сточных вод;
- контроль наличия актуальных договоров с организацией водопроводно-коммунального хозяйства.

Объемы водопотребления и водоотведения определяются по технологическим и эксплуатационным характеристикам применяемого оборудования (производительность, время наработки, объем заполняемых или опорожняемых емкостей) или с помощью расчетно-балансовых методов 1 раз в месяц.

Сточные воды. Мониторинг сточных вод предназначен для контроля объемов, степени загрязнения и эффективности очистки сточных вод, образующихся в результате промышленной эксплуатации объектов Терминала с целью соответствия параметров сбрасываемых сточных вод нормативам.

Мониторинг сточных вод организуется в соответствии СП 1.1.1058-01, СанПиН 2.1.3684-21, Постановлением Правительства РФ от 10.04.2007 № 219 "Об утверждении Положения об осуществлении государственного мониторинга водных объектов", Приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 09.11.2020 № 903 "Об утверждении Порядка ведения собственниками водных объектов и водопользователями учета объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объема сброса сточных, в том числе

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										371
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ				

дренажных, вод, их качества" для оценки качества и объемов сточных вод с целью обеспечения благоприятных условий водопользования и экологического благополучия водных объектов.

Наблюдаемые параметры и периодичность наблюдений. Выбор наблюдаемых показателей и периодичности наблюдений осуществляется на основании данных о типе сточных вод, технологии очистки и данных результатов расчета качественного и количественного состава образующихся сточных вод, а также согласно требованиям СП 1.1.1058-01*, СП 32.13330.2018 "СНиП 2.04.03-85", МУК 4.2.3963-23.

Для контроля объемов образования сточных вод на очистных сооружениях должно быть организовано измерение их расхода.

Периодичность отбора проб сточных вод и измерения расхода образующихся сточных вод - 1 раз в месяц.

Размещение пунктов наблюдений. На территории проектируемых производственных объектов нет существующих очистных сооружений и систем канализации.

На проектируемой площадке образуются следующие виды сточных вод:

- бытовые сточные воды;
- дождевые и талые сточные воды, образующиеся на дорогах, кровлях, территории зеленых насаждений.
- производственные сточные воды (близкие по составу к дождевым стокам) от зданий АХЗ;
- производственные воды от пропарки технологического оборудования и промывки резервуаров, а также подтоварная вода.

Бытовая канализация предусматривает сбор, отвод и транспортировку бытовых сточных вод в самотечном режиме по подземным сетям от санитарных приборов, размещаемых в проектируемых зданиях административно хозяйственной зоны. Сточные воды направляются в приемные резервуары проектируемых насосных станций бытовых сточных вод. Затем по напорным трубопроводам поступают на площадку близлежащего промышленного предприятия в районе с. Белокаменка для очистки на существующих очистных сооружениях бытовых сточных вод. ПЭК бытовых сточных вод уже ведётся и организация наблюдений в данной проектной документации нецелесообразна.

Производственные воды (после пропарки технологического оборудования, промывки резервуаров и подтоварная вода), а также стоки после смыва полов в технологических продуктовых насосных поступают в резервуары производственных стоков, из которых в напорном режиме подаются на блок предочистки производственных вод, где предусматривается их очистка до показателей, позволяющих осуществлять вывоз жидкого отхода на утилизацию.

Дождевые сточные воды в самотечном режиме по подземным сетям направляются

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							
<p>оружения бытовых сточных вод. ПЭК бытовых сточных вод уже ведётся и организация наблюдений в данной проектной документации нецелесообразна.</p> <p>Производственные воды (после пропарки технологического оборудования, промывки резервуаров и подтоварная вода), а также стоки после смыва полов в технологических продуктовых насосных поступают в резервуары производственных стоков, из которых в напорном режиме подаются на блок предочистки производственных вод, где предусматривается их очистка до показателей, позволяющих осуществлять вывоз жидкого отхода на утилизацию.</p> <p>Дождевые сточные воды в самотечном режиме по подземным сетям направляются</p>									
						24.005.3-ООС1.1.ТЧ			Лист
									372
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

в подземные емкости дождевых сточных вод. Затем по напорным трубопроводам поступают в резервуары дождевых сточных вод, из которых в напорном режиме подаются на блок очистки дождевых сточных вод, где предусматривается их очистка с доведением показателей качества очищенной воды до нормативов сброса в водный объект (Кольский залив Баренцева моря).

Мониторинг дождевых сточных вод предусматривается:

- перед поступлением на очистные сооружения;
- на выходе из очистных сооружений;

Методы наблюдений. Определение объема образующихся сточных вод осуществляется по данным расходомеров.

Наблюдения проводятся путем отбора проб с последующим химическим анализом в стационарных лабораторных условиях. Обобщенные показатели определяются в процессе отбора проб.

Отбор, хранение и консервация проб осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 31861-2012, а также согласно соответствующим нормативно-техническим документам.

Приборы, используемые для отбора сточных вод, соответствуют требованиям, изложенным в ГОСТ 31861-2012.

Атмосферный воздух. Мониторинг предназначен для оценки влияния выбросов вредных (загрязняющих) веществ на состояние атмосферного воздуха в результате строительства и эксплуатации объектов Терминала и определения соответствия качества атмосферного воздуха установленным гигиеническим нормативам в пределах зоны воздействия в соответствии с требованиями СП 1.1.1058-01, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Для исключения дублирования работ в части пространственного расположения точек наблюдений, наблюдаемых параметров и периодичности наблюдений, мониторинг атмосферного воздуха по проектируемому объекту идёт в координации с томом "Программа экологического мониторинга и контроля" в составе проектной документации смежного проектируемого объекта: "Терминал по перевалке стабильного газового конденсата и нефтепродуктов". Этап 1-6, разработки ООО "Экоскай" (шифр 0220-4957-12-МООС-2.3.СУБ, г. Москва).

Наблюдаемые параметры и периодичность наблюдений. Перечень наблюдаемых параметров определяется согласно РД 52.04.186-89 (п.2.4), "Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух", а также результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, представленном в томе 8.1.3 в составе данной проектной документации.

Оценка состояния атмосферного воздуха осуществляется один раз в год в период наиболее интенсивных выбросов (мобилизации максимального количества строительной техники) при проведении строительных работ.

Изм. №	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №	руемого объекта. Терминал по перевалке стабильного газового конденсата и нефтепродуктов". Этап 1-6, разработки ООО "Экоскай" (шифр 0220-4957-12-МООС-2.3.СУБ, г. Москва).
									Наблюдаемые параметры и периодичность наблюдений. Перечень наблюдаемых параметров определяется согласно РД 52.04.186-89 (п.2.4), "Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух", а также результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, представленном в томе 8.1.3 в составе данной проектной документации.
									Оценка состояния атмосферного воздуха осуществляется один раз в год в период наиболее интенсивных выбросов (мобилизации максимального количества строительной техники) при проведении строительных работ.
						24.005.3-ООС1.1.ТЧ			Лист
									373

Время замеров атмосферного воздуха определяется с учетом максимально загруженного времени суток (максимальной мобилизации строительной техники).

Периодичность наблюдений атмосферного воздуха в период эксплуатации составляет 1 раз в квартал в бесснежный период. По результатам наблюдений первого года эксплуатации возможна корректировка программы с целью изменения периодичности проведения измерений.

Согласно письму Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека №01/1609-17-31 от 09.02.2017 лабораторные исследования атмосферного воздуха проводятся на соответствие расчетным величинам, т.е. ПДК м.р.

Для получения максимально разовых концентраций осуществляется по 3 пробоотбора при каждом измерении РД 52.04.186-89 (п.4.1).

Размещение пунктов наблюдений. Оценка состояния атмосферного воздуха осуществляется в трех контрольных точках, расположенных на границах ближайших жилых зон и территории, к которой предъявляются повешенные требования к качеству атмосферного воздуха (садовые участки).

В соответствии с календарным графиком строительства, строительство объектов по этапам 7-10 будет осуществляться одновременно, с разной длительностью по каждому этапу.

Составление отдельных программ мониторинга загрязнения атмосферного воздуха при строительстве для каждого этапа, нецелесообразно ввиду одновременного воздействия на атмосферный воздух источников по этапам 7-10 строительства.

В период проведения строительных работ (для объекта строительства), размер нормативной санитарно-защитной зоны в соответствии с СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03, не определен.

Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха, при проведении строительства, предлагается осуществлять на границах территорий, к которым предъявляются требования к качеству атмосферного воздуха, в соответствии с п.70 СанПин 2.1.3684-21.

Периодичность наблюдений атмосферного воздуха в период эксплуатации составляет 1 раз в квартал в бесснежный период. По результатам наблюдений первого года эксплуатации возможна корректировка программы с целью изменения периодичности проведения измерений.

При размещении пунктов наблюдений следует учитывать направление ветра, технические и территориальные возможности проведения измерений. Рекомендуется измерения осуществлять в одном пункте подветренно с привязкой к существующей и проектируемой дорожно-транспортной сети или объектам производственной инфраструктуры, к которым имеются подходы или подъезды.

Методы наблюдений. Отбор и анализ проб воздуха, измерение метеорологических

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ			374

параметров осуществляется согласно требованиям и рекомендациям "Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух", СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, РД 52.04.186-89, "Наставлениям гидрометеорологическим станциям и постам" (выпуск 3, часть 1. Гидрометеиздат, 1985 г.).

Измерения, отбор проб и обработка результатов следует выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.589-2001, РД 52.04.186 89, "Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух" (дополненное и переработанное) СПб., ОАО "НИИ Атмосфера", 2012.

Для определения концентраций ЗВ в атмосферном воздухе инструментально-лабораторными методами должны использоваться методики, отвечающие требованиям РД 52.04.186-89.

Поверхностные воды, донные отложения. Мониторинг водных объектов организуется согласно требованиям Водного кодекса РФ №74-ФЗ, Постановления Правительства РФ от 10.04.2007 №219 "Об утверждении Положения об осуществлении государственного мониторинга водных объектов" с целью оценки антропогенного воздействия в период строительства и промышленной эксплуатации проектируемых объектов на состояние водных объектов и их ресурсов.

Наблюдения за водными объектами включает в себя:

- наблюдение за морфометрическими особенностями и гидрологическим режимом водных объектов;
- гидрохимический мониторинг поверхностных вод.

Наблюдаемые параметры и периодичность наблюдений. Состав наблюдаемых параметров поверхностных вод и донных отложений определяется согласно требованиям СанПиН 2.1.3684-21, РД 52.24.309-2016, Р 52.24.353-2012, ГОСТ 17.1.3.07-82, а также с учетом данных о технологии проводимых работ.

Периодичность наблюдений поверхностных вод составляет 1 раз в бесснежный период в период открытой воды после завершения строительных работ.

Размещение пунктов наблюдений. Наблюдению подлежат поверхностные воды на переходах трасс линейных объектов с водотоками, а также водотоки, затронутые отсыпкой площадных объектов при планировке территории для каждого водотока.

Согласно СанПиН 2.1.3684-21 (п. 102), РД 52.24.309-2016 (п.5.1), Р 52.24.353-2012 (п.5), РД 52.24.609-2013 (п.5), для осуществления мониторинга поверхностных вод устанавливается два пункта:

- фоновый створ не ближе 500 м выше по течению;
- контрольный створ не далее 500 м ниже по течению.

Мониторинг загрязнения донных отложений проводится в пунктах наблюдений качества поверхностных вод (РД 52.24.609-2013) (п.5).

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ	Лист
							375
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

В период промышленной эксплуатации проектируемые объекты не являются источником сбросов загрязняющих веществ и воздействие на водные объекты будет незначительным, поэтому организация пунктов наблюдений за водной средой представляется нецелесообразной.

Методы наблюдений. Отбор, хранение и консервация проб поверхностных вод проводится в соответствии с требованиями, изложенными в ГОСТ Р 59024-2020, РД 52.24.309-2016, Р 52.24.353-2012, а также согласно соответствующей нормативно-технической документации. Приборы, используемые для отбора поверхностных вод, соответствуют требованиям, изложенным в ГОСТ 17.1.5.04-81. Комплексный химический анализ проб проводится в лабораторных условиях.

Отбор, консервация и хранение проб донных отложений, а также технические средства, используемые для отбора проб донных отложений, должны соответствовать требованиям ГОСТ 17.1.5.01-80, РД 52.24.609-2013.

Для проведения химических анализов используются методики, допущенные к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей среды, либо внесенные в государственный реестр методик количественного химического анализа.

Средства отбора, условия консервации, хранения и транспортировки устанавливаются в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-2017.

Для проведения анализов используются методики, допущенные к применению при выполнении работ в области загрязнения окружающей среды, либо внесенные в государственный реестр методик количественного химического анализа.

Подземные воды. В гидрогеологическом отношении изучаемая территория относится к Тимано-Скандинавской гидрогеологической складчатой области, Мурманскому гидрогеологическому району. Подземные воды складчатой области содержатся, в основном, в маломощном прерывистом слое четвертичных отложений и в верхней, в разной степени трещиноватой, зоне кристаллических пород (метаморфических и магматических образований позднего архея и раннего протерозоя). Зачастую воды четвертичных образований и кристаллических пород архейско-раннепротерозойского фундамента гидравлически связаны между собой за счет отсутствия водоупоров и образуют общее зеркало подземных вод.

Грунтовые воды. Согласно данным инженерно-геологических изысканий подземные воды вскрыты в 24 скважинах из 25, пробуренных на этапе 1.1 за период с 4 сентября 2024 г. по 16 октября 2024 г. на всей площади проведения работ на глубинах от 1,7 м до 16,5 м, на абс. отметках от 58,67 м до 74,24 м.

В титульном списке проектируемых объектов отсутствуют объекты размещения отходов.

Заглубленные и подземные технологические емкости, резервуары хранения нефте-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										376
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ				

продуктов устанавливаются в монолитных ЖБ прямках, с целью предотвращения возможного загрязнения грунтовых вод, в случае возможной разгерметизации емкостного оборудования. Прямок после установки емкости засыпается непучинистым песчаным грунтом. Для предотвращения попадания атмосферных осадков приямок на уровне планировки устраивается асфальтобетонное покрытие по бетонной подготовке. На уровне планировки по контуру резервуаров предусмотрена монолитная ЖБ защитная стенка. В пределах контура защитной стенки предусмотрено устройство монолитного ЖБ покрытия.

При нормальном (безаварийном) режиме эксплуатации объектов и соблюдении природоохранных мероприятий, проектируемые объекты не будут оказывать влияние на грунтовые воды.

Межпластовые воды. Мониторинг недр (водозаборы подземных вод, нагнетательные скважины и пр.) в рамках программы мониторинга недр на стадии строительства и эксплуатации, проводятся геологическими службами предприятий и согласовываются с Федеральным агентством по недропользованию. Конечный перечень показателей определяется с учётом целей пользования и в соответствии с утвержденными геологическими программами (в соответствии с законом №2395-1 от 21.02.1992 "О недрах", в рамках лицензионного соглашения. В титульном списке проектируемых объектов подземные водозаборы, установки закачки сточных вод в подземные поглощающие горизонты отсутствуют.

Таким образом, учитывая вышеприведенное, проводить наблюдения за подземными водами в периоды строительства и эксплуатации проектируемых объектов, и организация сети наблюдательных гидрогеологических скважин представляется нецелесообразным.

Мониторинг почвенного покрова. Мониторинг почвенного покрова осуществляется с целью оценки и прогноза негативных процессов, связанных с загрязнением земель в ходе строительства и промышленной эксплуатации проектируемых объектов.

Наблюдаемые параметры и периодичность наблюдений. С целью выявления мест загрязнения почвенного покрова проводятся визуальные наблюдения, а также отбор проб и химико-аналитические исследования.

При установлении мест локального загрязнения почвенного покрова (проливы топлива, ненадлежащее хранение при нарушении процедуры временного накопления отходов и т.д.) в ходе маршрутных обследований (визуального контроля) необходимо определить размер очага, глубину и степень загрязнения. Для оценки степени загрязнения и выполнения инструментальных измерений привлекается подрядная организация, аккредитованная в установленном порядке.

На основе данных лабораторного анализа принимается дальнейшее решение о необходимости и методах проведения рекультивационных мероприятий (очистка, вывоз загрязненного грунта на специализированные площадки, утилизация и т.д.).

Перечень наблюдаемых параметров определяется согласно ГОСТ Р 58486-2019,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ				377

СанПиН 2.1.3684-21 (п. 120), а также данных о технологии и специфики проведения строительных работ.

Необходимо также учитывать данные о фоновом состоянии почвенного покрова рассматриваемой территории. Данные компоненты определяются по результатам инженерно-экологических изысканий.

В ходе маршрутных обследований почвенного покрова, осуществляется выявления очагов загрязнения нефтепродуктами, определяется размер очага, глубина и степень загрязнения нефтепродуктами. По результатам анализа принимается дальнейшее решение об устранении загрязнения (очистка, вывоз загрязненного грунта на специализированные площадки, утилизация и т.д.). Периодичность визуального контроля – 1 раз после окончания строительства и впоследствии 1 раз в год в период промышленной эксплуатации, а также после окончания работ, связанных с возможными проливами, разбрызгиванием нефтепродуктов на землю.

В зоне воздействия проектируемых объектов предусматривается отбор проб и химико-аналитические исследования. Периодичность химико-аналитического контроля в период строительства и эксплуатации – 1 раз в год в бесснежный период.

Размещение пунктов наблюдений. Отбор проб почвенного покрова следует осуществлять с условно-фоновых, условно-контрольных и контрольных пунктах наблюдений. Контрольные пункты рекомендуется располагать на границе СЗЗ Терминала (для периода эксплуатации), условно-контрольные пункты - на территории участка в зоне опосредованного влияния контролируемых объектов (за пределами полосы отвода), условно-фоновые - на ненарушенных участках, вне зоны возможного антропогенного воздействия (фоновая точка по результатам ИЭИ). При осуществлении мониторинга почвенного покрова в период строительства выполняется отбор проб почв с последующими химико-аналитическими исследованиями с границ площадок Терминала этапов 7-10, повысительной насосной станции питьевого водоснабжения. Пункты наблюдений почв размещаются вдоль границы проектируемых объектов на расстоянии 20 м от границ площадки. Размещать пункты наблюдений следует с учетом конфигурации строительной площадки, высотных отметок местности, рельефа местности, приоритетного направления ветра по розе ветров.

Местоположение пунктов отбора проб почв может быть скорректировано как с учетом типов почв (соответствие типов почв для фоновых и контрольных точек), расположением объектов (автодорог, объектов инфраструктуры и т.п.), а также привязки к типу ландшафтов, что определяется при рекогносцировочном обследовании.

Визуальные наблюдения предусматриваются по периметру площадок Терминала этапов 7-10, повысительной насосной станции питьевого водоснабжения и вдоль трасс проектируемых эстакад и автодорог в границах водоохранных зон.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №		<div style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">24.005.3-ООС1.1.ТЧ</div>		Лист
												378

Наблюдаемые параметры и периодичность контроля. В процессе мониторинга представителей фауны и орнитофауны необходимо учитывать реакцию животных на техногенные воздействия.

Формат А4

ных геологических процессов. Основные положения", СП 11-105-97 "Инженерно-геологические изыскания для строительства. Ч. II. Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов, 4.IV Правила производства работ в районах распространения многолетнемерзлых грунтов", "Положении о порядке осуществления государственного мониторинга состояния недр Российской Федерации", "Положении о порядке в выдаче разрешений на застройку площадей залегания полезных ископаемых", "Правилах охраны недр", СП 11-104-97 "Инженерно-геодезические изыскания для строительства".

В периоды строительства и промышленной эксплуатации проектируемых объектов организовываются наблюдения за состоянием геологической среды, экзогенных ОГП на территории, характеризующейся высокой вероятностью их возникновения: подтопление, эрозионные и склоновые процессы, выторфовка, морозное пучение.

Программа мониторинга экзогенных процессов геологической среды. На проектируемых объектах в процессе строительства организуется МГС локального уровня, который сохраняется и на период эксплуатации. МГС включает в себя наблюдения за состоянием ММП и проявлением ОГП.

Методическую основу МГС составляет использование результатов маршрутных обследований.

Методы исследований. Состав работ в ходе маршрутного обследования зависит от характера ОГП и заключается в наземном обследовании территории с фотографированием и фиксацией геометрических размеров процессов с помощью GPS, с последующим составлением отчета по состоянию процессов на период обследования и сравнением с данными предыдущих работ.

В ходе маршрутных обследований оцениваются динамика и масштабы выявленных ОГП.

Маршрутные наблюдения следует выполнять с использованием топографических планов и карт в масштабе (1:1000 – 1:25000).

По результатам маршрутных обследований на объектах обустройства дается оценка динамики и направленности процессов, выявленных визуально на территории размещения объектов.

Техническое обеспечение проведения работ. Проведения лабораторных исследований в рамках производственного экологического мониторинга и контроля осуществляется средствами собственных химико-аналитических лабораторий, либо силами привлеченных организаций, преимущественно местных или территориально малоудаленных от места проведения работ, имеющих лицензию на требуемый вид деятельности, соответствующее оснащение и квалифицированный персонал на основании договорных отношений.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ			381

- недропользователя с привлечением специализированных организаций.

Количество проб, периодичность и продолжительность наблюдений устанавливается в Рабочей программе мониторинга аварийной ситуации.

Методы отбора, обработка, консервация, транспортировка и анализ всех видов проб выполняются согласно методик, допущенных к применению и включенных в соответствующие Федеральные Перечни.

По завершению обследования составляется прогноз распространения загрязнителей, подготавливаются рекомендации по устранению последствий аварии, и организуется мониторинг эффективности принятых природоохранных мер.

По факту возникновения аварийной ситуации готовятся оперативные информационные справки о текущей экологической обстановке в ходе ликвидации аварии.

Информация о возникновении аварии сообщается в установленном порядке в адрес уполномоченных государственных органов. При обнаружении в контролируемом районе случаев высокого и экстремально высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ), а также при возникновении аварийных ситуаций работы на объекте приостанавливаются. Обнаружение ВЗ и ЭВЗ протоколируется. Работы на объекте возобновляются на основе специального разрешения после ликвидации аварии.

Период строительства. В период строительства наиболее вероятной аварией является пролив дизельного топлива при заправке техники. При заправке автомобиля в бензобак возможен перелив топлива или пролив топлива из шланга при его повреждении. В результате испарения пролива топлива образуется облако паров дизельного топлива. Интенсивность испарения зависит от температуры воздуха. При наличии источника зажигания возможно возгорание пролива.

Контроль качества атмосферного воздуха. Последствием аварийной ситуации может быть загрязнение приземного слоя атмосферы с превышением ориентировочного безопасного уровня воздействия различного перечня загрязняющих веществ.

В случае возгорания дизельного топлива основными компонентами выбросов являются: оксид углерода, оксид азота, диоксид азота. В случае аварии без возгорания – предельные углеводороды C_{12} - C_{19} .

Контроль качества поверхностных вод. В строительный период возможное загрязнение водных объектов в случае возникновения аварийной ситуации может быть обусловлено повреждением накопительных емкостей сточных вод/отходов, а также загрязнением НУ и ГСМ, смываемыми со строительных площадок с атмосферными осадками. В случае аварийного разлива вблизи водного объекта производится отбор проб воды на нефтепродукты.

Контроль почвенно-растительного покрова. Возникновение аварийных ситуаций, связанных с разливом горюче-смазочных материалов (ГСМ), возможно в случае пролива

Взам. инв. №	Подп. и дата	<p>дельные углеводороды C₁₂-C₁₉.</p> <p><i>Контроль качества поверхностных вод.</i> В строительный период возможное загрязнение водных объектов в случае возникновения аварийной ситуации может быть обусловлено повреждением накопительных емкостей сточных вод/отходов, а также загрязнением НУ и ГСМ, смываемыми со строительных площадок с атмосферными осадками. В случае аварийного разлива вблизи водного объекта производится отбор проб воды на нефтепродукты.</p> <p><i>Контроль почвенно-растительного покрова.</i> Возникновение аварийных ситуаций, связанных с разливом горюче-смазочных материалов (ГСМ), возможно в случае пролива</p>					
		24.005.3-ООС1.1.ТЧ					
		Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

ГСМ при заправке транспортных средств, неплотностей оборудования топливной системы строительных машин и механизмов. Пролив ГСМ возможен только в местах хранения и использования ГСМ (местах стоянки техники и автотранспорта, площадках технического обслуживания), а также на участках передвижения строительных и транспортных средств.

В случае возникновения аварийных ситуаций, связанных с проливом или утечкой горюче-смазочных материалов, возможно возникновение риска повреждения почвенного и растительного покрова. В случае аварии производится отбор проб почв на нефтепродукты.

Животный мир. В случае разлива ГСМ основному воздействию подвергнутся насекомые и почвенные беспозвоночные. Так же довольно сильный ущерб будет нанесен местообитаниям животных. Попадание ГСМ в водоемы может вызвать гибель ихтиофауны.

Контроль обращения с отходами. Проливы ГСМ на открытых площадках удаляются песком или сорбентами, которые затем помещаются в специально предназначенный закрывающийся, промаркированный контейнер, выполненный из негорючего материала.

При значительном проливе нефтепродуктов на почву возможно снятие части нефтезагрязненного грунта.

Основными видами отходов при ликвидации аварийных разливов являются:

- учет количества (объемов) отходов с учетом их вида и класса опасности;
- песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) 3 класс опасности, код по ФККО -9 19 201 01 39 3;
- сорбенты из синтетических материалов, загрязненные нефтью и нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более) 3 класс опасности, код по ФККО – 4 42 534 11 29 3;
- ветошь, загрязненная нефтепродуктами, образующаяся при протирке рук спецперсонала, занятого в работах по ликвидации аварийных ситуаций, которая классифицируется как "Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)", 3 класс опасности, код по ФККО 9 19 204 01 60 3;
- грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%), 4 класс опасности, код по ФККО 9 31 100 03 39 4.

Любые образующиеся отходы должны быть собраны и удалены с места проведения работ на специально отведенные площадки для временного хранения с целью последующей утилизации, обезвреживания и размещения.

Период эксплуатации. При переработке газового конденсата и нефтепродуктов, а также с учетом возможных аварий на вспомогательных производствах и системах снабжения различными энергоресурсами характерным являются следующие виды аварий:

- повреждения (разрыв на полное сечение или разгерметизация) резервуарных

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

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

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

385

- повреждения (разрыв на полное сечение или разгерметизация) резервуарных парков хранения нефтепродуктов, аварийные разливы нефтепродуктов в окружающую среду с возгоранием;
- повреждения трубопроводов, резервуаров приведших к аварийным разливам нефтепродуктов и других опасных (ядовитых, легковоспламеняющихся, горючих, взрывчатых веществ) в окружающую среду без возгорания последних;
- повреждения трубопроводов, резервуаров приведших к аварийным разливам нефтепродуктов и других опасных (ядовитых, легковоспламеняющихся, горючих, взрывчатых веществ) в окружающую среду с возгоранием последних.

При разрыве резервуарных парков хранения нефтепродуктов, емкостей без возгорания в атмосферу поступают: углеводороды предельные C_1 - C_5 . При разрыве с дальнейшим возгоранием газа атмосферу поступают: азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, метан. При разрыве технологической эстакады транспортировки нефтепродуктов в атмосферу поступают: углеводороды предельные C_1 - C_5 , C_6 - C_{10} , C_{12} - C_{19} , метан.

Исследования загрязнения атмосферного воздуха выполняются в разные часы суток, при различных метеорологических условиях с использованием инструментальных методов, а также с отбором проб для лабораторных анализов. В ходе исследований фиксируется скорость и направление ветра, метеорологические показатели (состояние погоды, осадки и пр.).

Контроль поверхностных вод. В период эксплуатации с точки зрения потенциального воздействия на окружающую среду, наиболее опасными являются аварии, связанные с разливами горючих жидкостей в резервуарных парках хранения нефтепродуктов: газоконденсат, нефтепродукты. Это может привести к временному локальному загрязнению водных объектов на участке аварийного разрыва трубопровода и способствовать увеличению уровня их загрязнения.

При аварии, приведшей к разливу сточных вод, углеводородсодержащих и других вредных загрязнителей, главной задачей является оперативное извещение и незамедлительные действия по ликвидации источника загрязнения, локализации пораженного участка и сбору загрязнителей с поверхности.

Контроль почвенно-растительного покрова. Аварии на резервуарных парках хранения нефтепродуктов с возгоранием могут вызвать термическое воздействие на почвы, растительность.

						<div style="text-align: center; font-size: 24px; font-weight: bold;">24.005.3-ООС1.1.ТЧ</div>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата		386

Учитывая достаточно быструю деградацию нефтепродуктов и очищение почвы, воздействие на растительный покров носит допустимый характер при своевременном выполнении работ, связанных с ликвидацией последствий аварийных разливов.

Контроль почвенного покрова осуществляется после окончания работ по сбору разлившихся нефтепродуктов.

Контролируемыми показателями почвенного покрова без возгорания нефтепродуктов является концентрация нефтепродуктов в грунте.

Контролируемыми показателями почвенного покрова с возгоранием нефтепродуктов является концентрация нефтепродуктов в грунте, а также продуктов горения: бенз(а)пирен, свинец, сажа.

Животный мир. Возможные взрывы паровоздушных смесей могут оказать как непосредственное пагубное воздействие на животный мир рассматриваемой территории (гибель животных, контузии и пр.), так и косвенное воздействие (вспугивание животных с мест размножения, выведения потомства, кормежки и пр.).

В случае возникновения пожара основному воздействию подвергнутся беспозвоночные животные, мелкие млекопитающие, амфибии и рептилии, а также, в случае возникновения аварии в период выведения животными потомства, могут погибнуть кладки птиц, птенцы и детеныши других животных. Так же сильному воздействию, вплоть до полной утраты своих свойств (кормовые, защитные и пр.), подвергнутся местообитания животных.

Контроль за состоянием животного мира в аварийной ситуации включает визуальные наблюдения за погибшими и ранеными животными. На втором этапе, после проведения реабилитационных мероприятий, контроль включает наблюдения за изменениями, произошедшими в результате воздействия аварии: видовое разнообразие, состав и структура сообществ, биотопическое распределение видов, численность и плотность населения популяций.

Обращение с отходами. В период эксплуатации аварийные ситуации обуславливаются разгерметизацией резервуарных парков хранения нефтепродуктов вследствие механических повреждений, коррозии, брака строительно-монтажных работ, дефектов труб и оборудования, нарушения правил эксплуатации, стихийных бедствий.

Основными видами отходов при ликвидации аварийных ситуаций являются:

- отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ, 4 класс опасности, код по ФККО 8 90 000 01 72 4, образующиеся при ликвидации последствий аварии, организации ремонтной площадки и проведения ремонтных работ;
- шлак сварочный 4 класс опасности, код по ФККО 9 19 100 02 20 4 остатки и огарки стальных сварочных электродов 5 класса опасности с кодом по ФККО 9 19 100 01 20 5, образующиеся при выполнении сварочно-монтажных работ;

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	24.005.3-ООС1.1.ТЧ		Лист
											387

- лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные, 5 класс опасности, код по ФККО 4 61 010 01 20 5, образующиеся при вырезке дефектных участков труб;
- ветошь, загрязненная нефтепродуктами, образующаяся при списании средств защиты спецперсонала, занятого в работах по ликвидации аварийных ситуаций, которая классифицируется как «Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)\», 4 класс опасности, код по ФККО 9 19 204 02 60 4.

В функции обращения с отходами входят стратегии минимизации отходов, а также временное хранение, транспортирование, обезвреживание, утилизация и размещение всех видов отходов, образованных в результате мероприятий по ликвидации аварийной ситуации.

Любые образующиеся отходы должны быть собраны и удалены с места проведения работ на специально отведенные площадки для временного хранения с целью последующей утилизации, обезвреживания и размещения.

При устройстве мест временного накопления отходов должны быть обеспечены следующие требования и условия:

- предотвращение вторичного загрязнения окружающей среды;
- контроль состояния отходов;
- доступ к отходам для их отбора и погрузки для перевозки.

Более полная и объемная программа ПЭК(М) приведена в томе 8.2.1.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										388
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ				

Неопределенность – это ситуация, при которой полностью или частично отсутствует информация о вероятных будущих событиях, то есть неопределенность – это то, что не поддается оценке

Неопределенности в определении воздействий на атмосферный воздух. К неопределенностям, влияющим на точность выполняемого анализа при оценке воздействия на атмосферный воздух, отнесены:

- неопределенности, связанные с отсутствием полных сведений и характеристик потенциальных вредных эффектов химических веществ, имеющих гигиенические нормативы ОБУВ;
- неопределенности, связанные с отсутствием информации о степени влияния на загрязнение атмосферного воздуха другими предприятиями.

Для уточнения неопределенностей предприятие (хозяйствующий субъект) проводит мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в ближайшей жилой застройке с целью своевременного выявления превышений гигиенических нормативов, разработки и реализации мероприятий по достижению нормативов предельно-допустимых выбросов.

Неопределенности в определении акустического воздействия. Оценка акустического воздействия проектируемых объектов на окружающую среду выполнена на основании положений действующих нормативно-методических документов.

К неопределенности можно отнести недостаточную изученность воздействия техногенного шума на животный мир.

Неопределенности в определении воздействий на растительный и животный мир. Учитывая все виды отрицательного воздействия, которые будут оказываться на животный мир при строительстве объекта, определены соответствующие параметры зон по интенсивности воздействия, использованные для проведения соответствующих расчетов.

- I зона – территория необратимой трансформации. Потери численности и годовой продуктивности популяций животных в этой зоне определяются в 100%.
- II зона – территория сильного воздействия включает местообитания животных в полосе 100 метров от границы изъятия земель (зоны I). Эта часть угодий практически теряет свое значение как кормовые, гнездовые и защитные станции для большинства видов диких животных.
- III зона – территория среднего воздействия включает местообитания животных в полосе 500 м от границы зоны II.
- IV зона – территория слабого воздействия включает местообитания животных в по-

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		<p>дуктивности популяций животных в этой зоне определяются в 100%.</p> <ul style="list-style-type: none"> – II зона – территория сильного воздействия включает местообитания животных в полосе 100 метров от границы изъятия земель (зоны I). Эта часть угодий практически теряет свое значение как кормовые, гнездовые и защитные станции для большинства видов диких животных. – III зона – территория среднего воздействия включает местообитания животных в полосе 500 м от границы зоны II. – IV зона – территория слабого воздействия включает местообитания животных в по- 	<div>24.005.3-ООС1.1.ТЧ</div>	Лист
								389
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата			

лосе 400 м от границы зоны III, где потери численности и годовой продуктивности популяций угодий составляют до 25%.

Для последних двух зон оценить воздействие довольно сложно, т.к. шумовое воздействие (шум механизмов и транспортных средств, голоса людей и т.п.) будет значительно ниже, чем в первых двух зонах, загрязняющие вещества от объектов будут поступать в окружающую среду в составе выбросов в атмосферу (оценить степень воздействия по данному аспекту достаточно сложно, поскольку все предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ разработаны в отношении человека).

Позвоночные животные являются пространственно активными, а их органы чувств хорошо развиты. Поэтому прямого воздействия они будут избегать путем перемещения в зону, где данные факторы отсутствуют.

Неопределенности в определении воздействий при обращении с отходами производства. Согласно принятым технологическим решениям и существующему фактическому положению в сфере обращения с отходами неопределенности заключаются в возможности образования неучтенных видов отходов (в небольшом объеме), а также в образовании отходов, не имеющих код ФККО в соответствии с приказом МПР и экологии РФ от 22.05.2017 г. №242 "Об утверждении федерального классификационного каталога отходов".

Проведенные исследования по оценке воздействия на окружающую среду и анализ экологических последствий строительства объекта показал, что проведение намеченных работ при выполнении декларированных обязательств, технологии проведения работ, техники безопасности и запланированных природоохранных мероприятий не окажет необратимого воздействия на окружающую среду и не повлечет изменений экологической обстановки

Каких-либо неопределенностей в намечаемой деятельности при проведении оценки воздействия на окружающую среду выявлено не было.

Проверку сделанных прогнозов (послепроектный анализ) можно будет выполнить после проведения производственного экологического контроля (мониторинга) на основании разработанной Программы.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										390
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ				

11 Экономическая эффективность природоохранных мероприятий

В данном разделе выполнена предварительная эколого-экономическая оценка природоохранных мероприятий с целью определения влияния проектируемых объектов на окружающую природную среду.

К природоохранным мероприятиям относятся все виды проектной деятельности, направленные на снижение и ликвидацию неблагоприятных последствий воздействия проектируемого объекта на человека, растительность и животный мир, на сохранение, улучшение и рациональное использование природных ресурсов.

Природоохранные мероприятия обеспечивают достижения таких характеристик окружающей среды (при строительстве объекта), которые находятся в пределах действующих медико-санитарных норм.

Эколого-экономические расчеты выполнены в соответствии с результатами оценки воздействия на окружающую среду.

Перечень затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

Плата за загрязнение атмосферного воздуха

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух производится с учетом следующих нормативно-правовых актов:

- Постановление Правительства Российской Федерации от 31 мая 2023 г. N 881 "Об утверждении Правил исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и отдельного положения акта Правительства Российской Федерации";
- Постановление Правительства Российской Федерации от 13 сентября 2016 г. N 913 "О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах";
- Постановление Правительства Российской Федерации от 17 апреля 2024 г. N 492 "О применении в 2024 и 2025 годах ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду";
- Постановление Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2024 г. N 1290 "О внесении изменений в Постановление Правительства Российской Федерации от 17 апреля 2024 г. N 492".

Плата за выбросы загрязняющих веществ, дополнительно поступающих в атмосферу в период строительства проектируемых объектов приведена ниже (Таблица 11.1).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										391
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ				

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

394

Таблица 11.1 – Плата за выбросы загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в период строительства проектируемых объектов

Наименование загрязняющего вещества, поступающего в атмосферу	Норматив платы, руб/т	Валовый выброс, т за период строительства					Плата за выбросы, руб.				
		7 этап строительства	9 этап строительства	9 этап строительства	10 этап строительства	Суммарно за весь период строительства	7 этап строительства	9 этап строительства	9 этап строительства	10 этап строительства	Суммарно за весь период строительства
ДиЖелезо триоксид	204,04	0,013234	1,886457	0,137837	0,000018	2,037546	3,56	508,08	37,12	-	548,78
Марганец и его соединения	5473,5	0,000798	0,175202	0,012015	0,000002	0,188017	5,77	1265,84	86,81	0,01	1358,43
Азота диоксид	138,5	9,094977	229,1445	12,89345	4,620248	255,7532	1662,74	41892,19	2357,18	844,67	46756,79
Азота (II) оксид	93,5	1,477934	37,23598	2,095187	0,750791	41,55989	182,41	4595,66	258,59	92,66	5129,32
Углерод	204,04	0,966389	29,68499	2,208004	0,836477	33,69586	260,28	7995,14	594,69	225,29	9075,4
Сера диоксид	45,4	1,562	36,4468	2,329447	0,68303	41,02128	93,61	2184,18	139,6	40,93	2458,32
Дигидросульфид	686,2	0,000008	0,000513	0,000023	0,000008	0,000552	0,01	0,46	0,02	0,01	0,5
Углерода оксид	1,6	16,16683	379,0177	30,50973	6,751999	432,4463	34,14	800,49	64,44	14,26	913,33
Гидрофторид (Фтороводород)	1094,7	0,000806	0,252374	0,022677	0,000003	0,27586	1,16	364,68	32,77	-	398,62
Фториды плохо растворимые	181,6	0,001354	0,229271	0,038078	0,000006	0,268709	0,32	54,96	9,13	-	64,41
Диметилбензол	29,9	1,641717	34,70132	3,149829	0,02145	39,51432	64,8	1369,59	124,32	0,85	1559,55
Метилбензол	9,9	0,010019	1,347864	0,400144	-	1,758027	0,13	17,61	5,23	-	22,97
Бенз(α)пирен	5472968,7	0,000008	0,000186	-	0,000001	0,000195	57,79	1343,72	-	7,22	1408,74
Бутан-1-ол	56,1	0,002566	2,804311	1,03662	-	3,843497	0,19	207,66	76,76	-	284,62
Этанол	1,1	-	0,565406	0,000452	-	0,565858	-	0,82	-	-	0,82
2-Этоксиэтанол	9,85	0,031146	0,616514	1,724374	-	2,372034	0,4	8,02	22,42	-	30,84
Бутилацетат	56,1	0,001238	8,870281	0,374102	-	9,245621	0,09	656,86	27,7	-	684,66
Формальдегид	1823,6	0,088634	1,708302	0	0,011081	1,808017	213,36	4112,14	-	26,67	4352,17
Пропан-2-он	16,6	0,039275	3,281303	2,104042	-	5,42462	0,86	71,9	46,1	-	118,86
Циклогексанон	138,8	0,00149	-	0,00149	-	0,00298	0,27	-	0,27	-	0,55
Керосин	6,7	3,891836	90,64752	5,067044	1,585468	101,1919	34,42	801,69	44,81	14,02	894,94
Сольвент нафта	29,9	0,007123	5,823257	2,874887	0,012448	8,717715	0,28	229,83	113,47	0,49	344,07
Уайт-спирит	6,7	0,111213	18,56036	1,697759	0	20,36933	0,98	164,15	15,01	0	180,15
Алканы C12-C19	10,8	0,002851	0,189026	0,014584	0,003594	0,210055	0,04	2,69	0,21	0,05	2,99
Аэрозоль краски	36,6	0,047031	1,762699	0,253216	0,000604	2,06355	2,27	85,16	12,23	0,03	99,69
Пыль неорганическая содержащая двуокись кремния 20-70	56,1	0,021735	23,08724	7,880024	0,282618	31,27162	1,61	1709,66	583,53	20,93	2315,73
Всего		35,18221	908,0394	76,82502	15,55985	1035,606	2621,49	70443,18	4652,41	1288,09	79005,25

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

392

Размер платы за выбросы загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу при строительстве проектируемых объектов, составит:

- 7 этап строительства – $2621,49 / 1000 = 2,62$ (тыс. руб.);
- 8 этап строительства – $70443,18 / 1000 = 70,44$ (тыс. руб.);
- 9 этап строительства – $4652,41 / 1000 = 4,65$ (тыс. руб.);
- 10 этап строительства – $1288,09 / 1000 = 1,29$ (тыс. руб.);
- всего за период строительства – $790005,25 / 1000 = 79,01$ (тыс.руб.).

Плата за выбросы загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в период эксплуатации проектируемых объектов Терминала (Этап 7-10) приведена в Таблица 11.2.

Таблица 11.2 – Плата за выбросы загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в период эксплуатации проектируемых объектов Терминала (Этап 7-10)

Наименование загрязняющего вещества, поступающего в атмосферу	Норматив платы	Количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу, т/год	Плата за выбросы, руб.
диЖелеза триоксид	204,04	0,014909	4,02
Марганец и его соединения	5473,5	0,000898	6,49
Натрий гидроксид	2680,69	0,003354	11,87
Азота диоксид	138,8	194,525372	35640,16
Азотная кислота	36,6	0,08658	4,18
Аммиак	138,8	0,020633	3,78
Азота (II) оксид	93,5	31,616632	3902,12
Гидрохлорид	29,9	0,02335	0,92
Серная кислота	45,4	0,004615	0,28
Углерод (сажа)	204,04	0,320082	86,21
Сера диоксид	45,4	1,119632	67,1
Дигидросульфид (сероводород)	686,2	0,016608	15,04
Углерода оксид	1,6	615,207309	1299,32
Гидрофторид	1094,7	0,00183	2,64
Фториды плохорастворимые	181,6	0,00322	0,77
Метан	108	21,378247	3047,68
Смесь предельных углеводородов C ₁ H ₄ -C ₅ H ₁₂ (кроме метана)	108	1687,17293	240523,4
Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂	0,1	4531,678943	598,18
Бензол	56,1	0,042509	3,15
Диметилбензол	29,9	0,014015	0,55
Бенз(а)пирен	5472969	0,000013	93,92
Тетрахлорметан	9,9	0,08519	1,11
Этанол	1,1	0,659234	0,96
Фенол	1823,6	0,00208	5,01
Пропаналь	2680,69	0,000104	0,37
Ацетальдегид	547,4	0,01395	10,08
Формальдегид	1823,6	0,08475	204,01
Пропан-2-он	16,6	0,110074	2,41
Пентановая кислота	547,4	0,000276	0,2
Уксусная кислота	93,5	0,0807	9,96
Этантол	54729,7	0,000502	36,27
Диметиламин	1094,7	0,000068	0,1
Керосин	6,7	8,856599	78,33
Масло минеральное нефтяное	45,4	0,000001	0
Алканы C ₁₂ -C ₁₉	10,8	373,155771	5319,71
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20%	56,1	0,001366	0,1
Пыль абразивная	204,04	0,000752	0,2
Пыль мучная	36,6	0,014995	0,72
Всего		7466,318093	290981,3

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Взам. инв. №</div> <div>Подп. и дата</div> <div>Инв. № подл.</div>	<div>24.005.3-ООС1.1.ТЧ</div>	Лист
								393

Размер платы за выбросы загрязняющих веществ, дополнительно поступающих в атмосферу при эксплуатации проектируемых объектов, составит:

$290981,3 / 1000 = 290,98 \text{ тыс. руб.}$

В соответствии с разделом 4 проектной документации "Терминал по перевалке стабильного газового конденсата и нефтепродуктов.Этап 1-6. Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды. Часть 2. Мероприятия по охране окружающей среды", 2025 (том 0220-4957-12-МООС2.1СУБ), разработанной АО "ЛЕНМОРНИИПРОЕКТ" плата за выбросы загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу от проектируемых объектов Гидротехнических сооружений Терминала (этап 1-6) составит 572,07 руб или 0,57 тыс.руб.

Суммарная плата за выбросы загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу от Терминала по перевалке СГК и нефтепродуктов (Терминал (этап 7-10) и Гидротехнические сооружения (этап 1-6)) составит:

$290,98 + 0,57 = 291,55 \text{ тыс.руб}$

Плата за размещение отходов производства и потребления

Расчет платы за размещение отходов производства и потребления выполнен в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 31 мая 2023 г. N 881 "Об утверждении Правил исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и отдельного положения акта Правительства Российской Федерации", Постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 №913 "О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах", а также Постановлением Правительства Российской Федерации от 17 апреля 2024 г. N 492 "О применении в 2024 и 2025 годах ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду".

Размер платы за размещение отходов производства и потребления определен по формуле:

$P_{л\text{ отх}} = N_{бл\text{ и отх}} \times M_{i\text{ отх}}$,

где $N_{бл\text{ и отх}}$ – базовый норматив платы за 1 тонну размещаемых отходов в пределах установленных лимитов, (руб./т);

$M_{i\text{ отх}}$ – фактическое размещение i-го загрязняющего вещества (т).

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 20.03.2023 №437 при расчете платы за размещение отходов используются ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 13.09.2016 №913, установленные на 2018 г., с использованием дополнительного коэффициента 1,32.

Расчет размера платы за размещение отходов в период строительства и эксплуатации проектируемых объектов приведен в таблицах 11.3 и 11.4 соответственно.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ	Лист 394
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Таблица 11.3 - Расчет платы за размещение отходов в период строительства

Класс опасности е отхода	Норматив платы, руб./т	Этап строительства	Масса отходов, подлежащая размещению, т	Плата за размещение, руб.
3 класс опасности	1327	7-10	0,000	0,000
4 класс опасности	663,2	7	482,006	319666,55
		8	64,257	42615,28
		9	27,906	18507,16
		10	0,302	200,21
		Итого по 4 кл.оп:	574,471	380989,19
5 класс опасности	17,3	7	11,172	193,27
		8	6324,925	109421,20
		9	963,166	16662,77
		10	50,876	880,15
		Итого по 5 кл.оп:	7350,138	127157,38
Итого:			7924,609	508146,574

Таблица 11.4 - Расчет платы за размещение отходов в период эксплуатации

Класс опасности отхода	Норматив платы, руб./т		Масса отходов, подлежащая размещению, т	Плата за размещение, руб.
3 класс опасности	1327		0,000	0,000
4 класс опасности	663,2		877,676	582075,002
5 класс опасности	17,3		9,146	158,228
Итого:			886,823	582233,23

Размер платы за размещение отходов производства и потребления за весь период строительства составит:

$$П^{\text{с}}_{\text{л.отх.}} = 508146,57 \times 1,32 / 1000 = 670,75 \text{ тыс. руб./год (в ценах 2025 года).}$$

С разбивкой по этапам:

$$7 \text{ этап: } 319859,81 \times 1,32 / 1000 = 422,21 \text{ тыс. руб./год (в ценах 2025 года).}$$

$$8 \text{ этап: } 152036,48 \times 1,32 / 1000 = 200,69 \text{ тыс. руб./год (в ценах 2025 года).}$$

$$9 \text{ этап: } 35169,93 \times 1,32 / 1000 = 46,42 \text{ тыс. руб./год (в ценах 2025 года).}$$

$$10 \text{ этап: } 1080,36 \times 1,32 / 1000 = 1,43 \text{ тыс. руб./год (в ценах 2025 года).}$$

Размер платы за размещение отходов в период эксплуатации проектируемых объектов составит:

$$П^{\text{с}}_{\text{л.отх.}} = 582233,23 \times 1,32 / 1000 = 768,55 \text{ тыс. руб./год (в ценах 2025 года).}$$

Расчет ущерба растительному и животному миру

Согласно письму Минприроды России от 02.10.2012 № 12-47/15803, методики и таксы исчисления размера вреда, причиненного объектам животного мира, занесенным в Красную книгу Российской Федерации, а также иным объектам животного мира, не относящимся к объектам охоты и рыболовства и среде их обитания (приказ МПР России от 28.04.2008 № 107),

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ	Лист
							395

причиненного объекта растительного мира, занесенным в Красную книгу Российской Федерации, и среде их обитания (приказ Минприроды России от 01.08.2011 № 658) и причиненного охотничьим ресурсам (приказ Минприроды России от 08.12.2011 № 948) предназначены для исчисления размера вреда при выявлении нарушений законодательства Российской Федерации в области охраны окружающей среды и природопользования, а также в области сохранения охотничьих ресурсов. Указанные таксы и методики не предполагают их использование в проектной документации. Компенсационные выплаты в отношении объектов животного и растительного мира действующим законодательством Российской Федерации не предусмотрены.

Плата за вырубаемые деревья

При проведении лесорасчистки на площади 7,98 га под строительство объектов произойдет вырубка древесины в объеме 866,89 м3, в том числе:

- деловая древесина – 609,32 м3;
- дровяная древесина – 185,99 м3;
- порубочные остатки – 71,58 м3.

Расчет платы за вырубаемую древесину произведен на основании Постановления Правительства России № 310 от 22 мая 2007 года “О ставках платы за единицу объема лесных ресурсов и ставках платы за единицу площади лесного участка, находящегося в федеральной собственности”. Расчет платы за вырубаемую древесину представлен в Таблица 11.5.

Таблица 11.5 - Расчет платы за вырубаемую древесину

Ступени толщины, см	Объем вырубаемой древесины, м3				Компенсационная стоимость с учетом породы дерева, руб.				Стоимость, руб			
	Береза	Рябина	Ольха	Осина	Береза	Рябина	Ольха	Осина	Береза	Рябина	Ольха	Осина
<i>Возра до 10 км</i>												
4			14,56				6,12				89,11	
10				9,6				11,16				107,14
11	346,25				55,26				19133,78			
14	176,12				77,4				13631,69			
16				3,69				15,12				55,79
18		59,1				15,12				893,59		
Всего	609,32				-				33911,09			

На основании Постановления Правительства РФ от 23.12.2022 № 2405 "О применении в 2023-2026 годах коэффициентов к ставкам платы за единицу объема лесных ресурсов и ставкам платы за единицу площади лесного участка, находящегося в федеральной собственности" коэффициент индексации на 2025 год $K = 3,27$ на территории лесорасчистки составит:

$$P_{\text{выр.древ.}} = 33911,09 \times 3,27 / 1000 = 110,89 \text{ тыс. руб. (в ценах 2025 г.)}$$

Определение величины ущерба рыбному хозяйству

Расчет ущерба рыбному хозяйству будет выполнен Полярным филиалом ФГБНУ “ВНИРО” (“ПИНРО” им. Н.М. Книповича) по разработке рыбоохранных мероприятий и расчёт ущерба, наносимого рыбному хозяйству, возможный вред, причиняемый рыбному хозяйству в

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

						24.005.3-ООС1.1.ТЧ	Лист
							396
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

результате осуществления проектных решений (в качестве компенсационных объектов по искусственному воспроизводству молодежи для возмещения потерь водных биоресурсов водных объектов будут определены рекомендуемые).

Величина ущерба, наносимого рыбному хозяйству при пересечении водных преград, рассчитана и представлена в томе 24.005.3-ООСЗ “Рыбохозяйственный раздел”.

Общие потери водных биоресурсов по объекту: “Терминал по перевалке стабильного газового конденсата и нефтепродуктов. Этап 7-10” составят 0,49 кг, из них 0,16 кг в категории временного ущерба и 0,33 кг в категории постоянного ущерба.

Проведение мероприятий по восстановлению нарушаемого состояния водных биоресурсов и определение затрат для их проведения не требуются.

Необходимость ограничения производства работ по срокам, исходя из биологических особенностей водных биоресурсов (сроков и мест их зимовки, нереста и размножения, нагула и массовых миграций), отсутствует.

Федеральным агентством по рыболовству (ФАР) получено положительное Заключение о согласовании осуществления деятельности в рамках проектной документации “Терминал по перевалке стабильного газового конденсата и нефтепродуктов. Этап 7-10” от 26.06.2025 №У008-00142-51/02541649.

Затраты на проведение производственного экологического контроля (мониторинга)

Затраты на проведение производственного экологического контроля (мониторинга), выполнены по данным отчета инженерно-экологических изысканий по объекту проектирования.

Предварительные затраты на реализацию производственного экологического контроля (мониторинга) составят:

- в период строительства:
 $П^С_{ПЭК(М)} = 950,42$ тыс. руб. (в ценах 2025 года);
- в период эксплуатации:
 $П^Э_{ПЭК(М)} = 972,38$ тыс. руб. (в ценах 2025 года).

Эколого-экономические показатели

В результате проведенной предварительной эколого-экономической оценки определены следующие показатели, которые представлены в Таблица 11.6

Таблица 11.6 – Эколого-экономические показатели

Наименование	Количество (в ценах 2025 года)
1. Оценочная потребность в земельных ресурсах, всего га:	84,9476
2. Размер затрат за ущерб, нанесенный окружающей среде в период строительства, тыс. руб., в том числе:	1811,16
2.1. Размер платы за негативное воздействие на окружающую среду в период строительства, тыс. руб. в том числе:	749,76
- загрязнение атмосферного воздуха, всего за период строительства	79,01
в том числе по этапам строительства	2,62
- 7 этап строительства	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ	Лист
							397

12 Применяемые наилучшие доступные технологии

12.1 Определение перечня ИТС, применимых для объекта проектирования

В соответствии со ст 3 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ "Об охране окружающей среды", одним из основных принципов охраны окружающей среды является обеспечение снижения негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в соответствии с нормативами в области охраны окружающей среды, которого можно достигнуть на основе использования наилучших доступных технологий с учетом экономических и социальных факторов.

Согласно п. 1 ст. 28.1 Федерального закона от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ "Об охране окружающей среды" применение наилучших доступных технологий (далее — НДТ) направлено на комплексное предотвращение и (или) минимизацию негативного воздействия на окружающую среду.

К областям применения наилучших доступных технологий могут быть отнесены хозяйственная и (или) иная деятельность, которая оказывает значительное негативное воздействие на окружающую среду, и технологические процессы, оборудование, технические способы и методы, применяемые при осуществлении хозяйственной и (или) иной деятельности.

Области применения наилучших доступных технологий устанавливаются Правительством Российской Федерации. Проектирование, строительство и реконструкция объектов капитального строительства, зданий, сооружений, которые являются объектами, оказывающими негативное воздействие на окружающую среду, и относятся к областям применения наилучших доступных технологий, должны осуществляться с использованием ИТС.

Под наилучшей доступной технологией понимается технология производства продукции (товаров), выполнения работ, оказания услуг, определяемая на основе современных достижений науки и техники и наилучшего сочетания критериев достижения целей охраны окружающей среды при условии наличия технической возможности ее применения.

В ст. 29 Федерального закона от 10.01.2002 №7-ФЗ основным инструментом государственного регулирования в области внедрения наилучших доступных технологий является установление нормативными документами в области охраны окружающей среды обязательных к применению технологических показателей НДТ.

Информационно-технический справочник - документ национальной системы стандартизации, утвержденный федеральным органом исполнительной власти в сфере стандартизации, содержащий систематизированные данные в определенной области и включающий в себя описание технологий, процессов, методов, способов, оборудования и иные данные. Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям (далее - ИТС НДТ) является документом по стандартизации, разработанным в результате анализа технологических, технических и управленческих решений для конкретной области применения и содержащий

Инт. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										399
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ				

описания применяемых в настоящее время и перспективных технологических процессов, технических способов, методов предотвращения и сокращения негативного воздействия на окружающую среду, из числа которых выделены решения, признанные наилучшими доступными с учетом экономической целесообразности их применения и технической реализуемости.

Разработка проектных решений осуществлялась:

- с использованием ИТС по НДТ;
- с учетом технологических показателей НДТ при обеспечении приемлемого риска для здоровья населения;
- с учетом рассмотрения необходимости создания системы автоматического контроля выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ (в соответствии с требованиями действующего законодательства).

Для объекта проектирования применимы и использовались следующие информационно-технические справочники по наилучшим доступным технологиям:

- ИТС 30-2021 "Переработка нефти";
- ИТС 22-2016 "Очистка выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух при производстве продукции (товаров), а также при проведении работ и оказании услуг на крупных предприятиях";
- ИТС 22.1-2021 "Общие принципы производственного экологического контроля и его метрологического обеспечения";
- ИТС 46-2019 "Сокращение выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ при хранении и складировании грузов";
- ИТС 48-2023 "Повышение энергетической эффективности при осуществлении хозяйственной и (или) иной деятельности".

12.2 Определение НДТ, применяемых на объекте проектирования

Целью разработки данной проектной документации является строительство Терминала по перевалке стабильного газового конденсата и нефтепродуктов.

Основой производственной деятельности терминала является ректификация стабильного газового конденсата (СГК) при повышенном и атмосферном давлении для получения товарной продукции.

На проектируемой установке первичной переработки стабильный газовый конденсат разделяется на фракции продуктов: нефтя легкая (ЛН), нефтя тяжелая (ТН), керосиновая фракция (КФ), газойль (дизельная фракция), компонент судового топлива (КСТ), а также фракцию бутановую (ФБ).

Данный вид деятельности относится ИТС 30-2021 "Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям "Переработка нефти", (утв. приказом Росстандарта от 23.11.2021 г. N 2625) (далее –ИТС 30-2021).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>Основой производственной деятельности терминала является ректификация стабильного газового конденсата (СГК) при повышенном и атмосферном давлении для получения товарной продукции.</p> <p>На проектируемой установке первичной переработки стабильный газовый конденсат разделяется на фракции продуктов: нефтя легкая (ЛН), нефтя тяжелая (ТН), керосиновая фракция (КФ), газойль (дизельная фракция), компонент судового топлива (КСТ), а также фракцию бутановую (ФБ).</p> <p>Данный вид деятельности относится ИТС 30-2021 "Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям "Переработка нефти", (утв. приказом Росстандарта от 23.11.2021 г. N 2625) (далее –ИТС 30-2021).</p>					
			<div>24.005.3-ООС1.1.ТЧ</div>					
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Настоящий справочник НДТ распространяется на следующие основные виды деятельности:

- переработка нефти;
- производство нефтепродуктов;
- производство оксигенатов на производствах по переработке нефти;
- хранение нефтепродуктов.

Технологические показатели, соответствующие наилучшим доступным технологиям переработки нефти утверждены Приказом от 27.05 2022 № 376 Министерства Природных ресурсов и экологии Российской Федерации Об утверждении нормативного документа в области охраны окружающей среды "Технологические показатели наилучших доступных технологий переработки нефти". В документе утверждены технологические нормативы для производственных процессов переработки нефти.

ИТС 22.1-2021 "Общие принципы производственного экологического контроля и его метрологического обеспечения"

Согласно ИТС 22.1-2021 "Общие принципы производственного экологического контроля и его метрологического обеспечения", наилучшими доступными технологиями (наилучшими практиками) организации программ производственного экологического контроля, применимыми к проектируемому объекту, являются:

– НДТ 2 "Наилучшая практика состоит в обязательном включении в программы производственного экологического контроля загрязняющих веществ (показателей), характеризующих применяемые технологии и особенности производственных процессов (существенных или маркерных показателей) ";

– НДТ 5 "Наилучшая практика состоит в выборе временных характеристик производственного экологического контроля с учетом особенностей технологических процессов";

– НДТ 7 "Наилучшая практика состоит в обеспечении единства и требуемой точности результатов измерений показателей загрязнения отходящих газов, сточных вод, а также объектов окружающей среды, достоверности измерительной информации, используемой при осуществлении мониторинга, на основе обеспечения соответствия средств измерения и методов выполнения измерений, применяемых при контроле загрязнения окружающей среды, требованиям нормативных документов Государственной системы обеспечения единства измерений и нормативных документов на нормативы загрязнения и методы их контроля".

Проектом описаны предложения по программе производственного экологического контроля. Определены местоположения и оптимальное количество пунктов отбора проб природных компонентов, а также загрязняющие вещества, периодичность проведения контроля различных сред и показателей.

Инт. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										401
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ				

Выбор временных характеристик производственного экологического контроля выполнен с учетом особенностей технологического процесса проектируемого объекта. Частота проведения повторных наблюдений (отборов проб), состав компонентов и перечень оцениваемых физических, химических, биологических и др. показателей обоснованы фактическими результатами предварительного исследования территории. Мониторинг состояния окружающей природной среды осуществляется специализированными аккредитованными лабораториями в установленном порядке на право выполнения данных исследований, путем проведения замеров концентраций содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и замеров уровней шумового воздействия предприятия на границе установленной СЗЗ.

Принятые для объекта проектирования решения соответствуют НДТ 2, НДТ 5 и НДТ 7 ИТС 22.1-2021 "Общие принципы производственного экологического контроля и его метрологического обеспечения".

ИТС 22-2016 "Очистка выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух при производстве продукции (товаров), а также при проведении работ и оказании услуг на крупных предприятиях";

Справочник НДТ и содержит обобщенную информацию, сведения общего характера, общие подходы к межотраслевым технологиям, техническим и управленческим решениям по очистке выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух.

В справочнике НДТ рассматриваются технологии очистки выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух на предприятиях приоритетных областей применения НДТ применительно к целям настоящего справочника НДТ, в которых:

- объемы выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух сравнительно велики;
- проблемы, связанные с очисткой выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, достаточно специфичны, однако обладают и общими с другими отраслями характеристиками.

ИТС 46-2019 "Сокращение выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ при хранении и складировании грузов";

В рамках Справочника НДТ рассматриваются технологии сокращения выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ при использовании наиболее распространенных режимов хранения и складирования, перегрузки и передачи товаров (грузов).

Для сокращения выбросов загрязняющих веществ на терминале планируется применять следующие наилучшие доступные технологии (НДТ) из информационнотехнического справочника 46-2019 "Сокращение выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ при хранении и складировании товаров (грузов)":

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	няющих веществ при хранении и складировании грузов"; В рамках Справочника НДТ рассматриваются технологии сокращения выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ при использовании наиболее распространенных режимов хранения и складирования, перегрузки и передачи товаров (грузов). Для сокращения выбросов загрязняющих веществ на терминале планируется применять следующие наилучшие доступные технологии (НДТ) из информационнотехнического справочника 46-2019 "Сокращение выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ при хранении и складировании товаров (грузов)":					
						24.005.3-ООС1.1.ТЧ		Лист
								402
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

ИТС 48-2023 "Повышение энергетической эффективности при осуществлении хозяйственной и (или) иной деятельности".

Справочник НДТ включает в себя описание общих подходов и методов повышения энергетической эффективности производства, которые могут применяться в первую очередь на предприятиях, относящихся к объектам I категории в соответствии с критериями, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 28 сентября 2015 N 1029 "Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий" (далее - предприятия I категории).

Справочник НДТ носит методический характер и содержит обобщенную информацию, сведения общего характера, общие подходы к методам и управленческим решениям, применяемым для повышения энергетической эффективности при осуществлении хозяйственной и (или) иной деятельности на предприятиях (объектах) I категории.

В таблице 12.1 приведены сведения о планируемых к применению на проектируемых объектах наилучших доступных технологиях, показатели воздействия на окружающую среду которых не превышают установленные технологические показатели наилучших доступных технологий.

Таблица 12.1 – Сведения о планируемых к применению на проектируемых объектах наилучших доступных технологиях, показатели воздействия на окружающую среду которых не превышают установленные технологические показатели наилучших доступных технологий

Наименование ИТС по наилучшим доступным технологиям	Описание наилучших доступных технологий и (или) технологий	Технологические показатели НДТ	Цели внедрения НДТ показатели воздействия, на окружающую среду которых не превышают установленные технологические показатели НДТ
ИТС 30-2021. Переработка нефти	Установки атмосферно-вакуумной перегонки нефтяного сырья (нефти, газового конденсата и их смесей)	Выбросы: Азота диоксид $\leq 0,29$ кг/т переработанного сырья (год); Азота оксид $\leq 0,109$ Серы диоксид $\leq 1,06$ Углеводороды предельные C1-C5 (исключая метан) $\leq 6,5$ Углеводороды предельные C6-C10 $\leq 3,22$ Углерода оксид $\leq 2,00$ Метан $\leq 6,87$	Не превышение установленных технологических показателей НДТ.
	Резервуары хранения нефти и нефтепродуктов	Выбросы: Углеводороды предельные C1-C5 (исключая метан) $\leq 19,52$ кг/т продукции (год); Углеводороды предельные C6-C10 $\leq 14,69$ кг/т продукции (год).	Не превышение установленных технологических показателей НДТ.
	Объекты хранения, перекачки и отгрузки углеводородных газов в том числе сжиженных	Выбросы: Углеводороды предельные C1-C5 (исключая метан) $\leq 6,5$ кг/т продукции (год); Углеводороды предельные C6-C10 $\leq 3,22$ кг/т продукции (год).	
	Системы слива и налива сырья и товарных продуктов, присадок, реагентов	Выбросы: Углеводороды предельные C1-C5 (исключая метан) $\leq 0,65$ кг/т продукции (год); Углеводороды предельные C6-C10 $\leq 0,5$ кг/т продукции (год).	Не превышение установленных технологических показателей НДТ.
	Очистные сооружений с отведением сточных вод в природные объекты	Сбросы: Сухой остаток ≤ 1131 мг/дм ³ ; Хлорид-ион (хлорид-анион)	Не превышение уста-

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

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

403

Наименование ИТС по наилучшим доступным технологиям	Описание наилучших доступных технологий и (или) технологий	Технологические показатели НДТ	Цели внедрения НДТ показатели воздействия, на окружающую среду которых не превышают установленные технологические показатели НДТ
		(хлориды)) ≤ 181 мг/дм ³ ; Сульфат-ион (сульфат-анион (сульфаты)) ≤ 238 мг/дм ³ ; Нитрат-ион (нитрат-анион) ≤ 61 мг/дм ³ ; Взвешенные вещества ≤ 17 мг/дм ³ ; Аммоний-ион ≤ 8 мг/дм ³ ; Нефтепродукты (нефть) $\leq 1,4$ мг/дм ³ ; ХПК ≤ 66 мг(О ₂)/дм ³ ; БПКполн ≤ 19 мг(О ₂)/дм ³ .	новленных технологических показателей НДТ.
	НДТ 1 Система экологического менеджмента	-	Соответствие внедренных НДТ
	НДТ 2 Система энергетического менеджмента	-	Соответствие внедренных НДТ
	НДТ 3 Система менеджмента измерений	-	Соответствие внедренных НДТ
	НДТ 4 Регламентная работа в штатной ситуации и наличие плана действий в нештатной или аварийной ситуации	-	Соответствие внедренных НДТ
	НДТ 5 Подготовка и обучение персонала	-	Соответствие внедренных НДТ
	НДТ 6 Использование альтернативных источников энергии в энергетическом балансе нефтеперерабатывающих предприятий	-	Соответствие внедренных НДТ
	НДТ 7 Сокращение выбросов загрязняющих веществ от технологических печей основных и вспомогательных установок по переработке нефти	-	Соответствие внедренных НДТ
	НДТ 9 Сокращение выбросов оксидов азота, образующихся при эксплуатации основных и вспомогательных установок по переработке нефти	-	Соответствие внедренных НДТ
	НДТ 11 Сокращение выбросов оксида углерода, образующихся при эксплуатации основных и вспомогательных установок по переработке нефти	-	Соответствие внедренных НДТ
	НДТ 14 Сокращение выбросов углеводородов, образующихся при эксплуатации основных и вспомогательных установок по переработке нефти	-	Соответствие внедренных НДТ
	НДТ 15 Снижение потребления тепловой энергии при эксплуатации основных и вспомогательных установок по переработке нефти	-	Соответствие внедренных НДТ
	НДТ 16 Обращение со сточными водами	-	Соответствие внедренных НДТ
	НДТ 27 Снижение негативного воздействия на окружающую среду при эксплуатации котельных установок	-	Соответствие внедренных НДТ
	НДТ 28 Снижение негативного воздействия на окружающую среду от объектов товарно-сырьевого парка	-	Соответствие внедренных НДТ
ИТС 22-2016. Очистка выбросов вредных (загрязняющих) ве-	НДТ 1-1 Внедрение и постоянная поддержка принципов экологического менеджмента	Не установлены -	Соответствие внедренных НДТ
	НДТ 1-2 Повышение квалификации персонала	-	Соответствие внедренных НДТ.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

404

Наименование ИТС по наилучшим доступным технологиям	Описание наилучших доступных технологий и (или) технологий	Технологические показатели НДТ	Цели внедрения НДТ показатели воздействия, на окружающую среду которых не превышают установленные технологические показатели НДТ
веществ в атмосферный воздух при производстве продукции (товаров, а также при проведении работ и оказании услуг на крупных предприятиях	НДТ 1-3 Снижение вероятности чрезвычайных ситуаций	-	Соответствие внедренных НДТ.
	НДТ 1-4 Совершенствование систем очистки выбросов вредных (загрязняющих) веществ	-	Соответствие внедренных НДТ.
	НДТ 2-1 Внедрение и постоянная поддержка принципов энергосбережения и ресурсосбережения при обращении с образующимися выбросами вредных (загрязняющих) веществ	-	Соответствие внедренных НДТ.
	НДТ 2-3 Сокращение энергопотребления при очистке выбросов вредных (загрязняющих) веществ	-	Соответствие внедренных НДТ.
	НДТ 2-4 Сокращение образования выбросов вредных (загрязняющих) веществ	-	Соответствие внедренных НДТ.
	НДТ 2-7 Использование комплексного подхода при обращении с отходящими газами	-	Соответствие внедренных НДТ.
	НДТ 3-1 Аппаратный учет количества выбросов маркерных веществ	-	Соответствие внедренных НДТ.
	НДТ 3-3 Разработка и внедрение на предприятии программы обнаружения и устранения утечек в оборудовании	-	Соответствие внедренных НДТ.
	НДТ 4-1 Использование факельного сжигания только по соображениям безопасности или при нештатных условиях эксплуатации	-	Соответствие внедренных НДТ.
	НДТ 4-2 Снижение уровня негативного воздействия на окружающую среду при факельном сжигании	-	Соответствие внедренных НДТ.
	НДТ 4-3 Предотвращение или, где это неосуществимо, сокращение диффузных выбросов в атмосферу летучих органических соединений	-	Соответствие внедренных НДТ.
	НДТ 4-4 Использование элементов оборудования с высокими требованиями к надежности	-	Соответствие внедренных НДТ.
	НДТ 4-5 Обеспечение предусмотренного давления на прокладки во фланцевых соединениях	-	Соответствие внедренных НДТ.
	НДТ 5-2 Сокращение образования запахов при сборе и обработке сточных вод и осадков сточных вод	-	Соответствие внедренных НДТ.
	НДТ 6-1 Разработка и внедрение плана учета и контроля шумообразования и борьбы с ним как части системы экологического менеджмента	-	Соответствие внедренных НДТ.
	НДТ 6-2 Надлежащее размещение оборудования и зданий	-	Соответствие внедренных НДТ.
	НДТ 6-3 Надлежащее осуществление эксплуатационных мероприятий	-	Соответствие внедренных НДТ.
	НДТ 6-4 Использование малошумного оборудования	-	Соответствие внедренных НДТ.
	НДТ 6-5 Сокращение и предотвращение шумообразования при использовании оборудования	-	Соответствие внедренных НДТ.

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

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

405

Наименование ИТС по наилучшим доступным технологиям	Описание наилучших доступных технологий и (или) технологий	Технологические показатели НДТ	Цели внедрения НДТ показатели воздействия, на окружающую среду которых не превышают установленные технологические показатели НДТ
	контроля выбросов и сбросов загрязняющих веществ.		
	НДТ 7 Наилучшая практика состоит в обеспечении единства и требуемой точности результатов измерений показателей загрязнения отходящих газов, сточных вод, а также объектов окружающей среды, достоверности измерительной информации, используемой при осуществлении производственного экологического контроля, на основе соблюдения требований нормативных документов.	-	Соответствие внедренных НДТ.
ИТС 46-2019. Сокращение выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ при хранении и складировании товаров (грузов)	НДТ А-1-1 Внедрение и постоянная поддержка принципов экологического менеджмента	Не установлены -	Соответствие внедренных НДТ.
	НДТ А-1-2 Повышение квалификации персонала	-	Соответствие внедренных НДТ.
	НДТ А-1-3 Снижение вероятности чрезвычайных ситуаций	-	Соответствие внедренных НДТ.
	НДТ А-1-4 Обеспечение выполнения требований промышленной безопасности к хранению и складированию опасных веществ	-	Соответствие внедренных НДТ.
	НДТ А-2-1 Внедрение и постоянная поддержка принципов энергосбережения и ресурсосбережения при хранении и складировании, перегрузке и передаче товаров (грузов)	-	Соответствие внедренных НДТ.
	НДТ А-3-2 Разработка и внедрение на предприятии программы и методик измерений	-	Соответствие внедренных НДТ.
	НДТ А-3-3 Разработка и внедрение на предприятии программы обнаружения и устранения утечек в оборудовании	-	Соответствие внедренных НДТ.
	НДТ А-4-1 Предотвращение или, где это неосуществимо, сокращение выбросов пыли при хранении и складировании, перегрузке и передаче товаров (грузов)	-	Соответствие внедренных НДТ.
	НДТ А-4-2 Предотвращение или, где это неосуществимо, сокращение диффузных выбросов в атмосферу летучих органических соединений	-	Соответствие внедренных НДТ.
	НДТ А-4-3 Использование элементов оборудования с высокими требованиями к надежности	-	Соответствие внедренных НДТ.
	НДТ А-4-4 Обеспечение предусмотренного давления на прокладки во фланцевых соединениях	-	Соответствие внедренных НДТ.
	НДТ А-4-5 Предотвращение загрязнения почв и грунтовых вод	-	Соответствие внедренных НДТ.
	НДТ Б-1-1 Надлежащее проектирование конструкции резервуаров	-	Соответствие внедренных НДТ.
	НДТ Б-1-2 Установление регламентов эксплуатации	-	Соответствие внедренных НДТ.

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

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

407

Наименование ИТС по наилучшим доступным технологиям	Описание наилучших доступных технологий и (или) технологий	Технологические показатели НДТ	Цели внедрения НДТ показатели воздействия, на окружающую среду которых не превышают установленные технологические показатели НДТ
	НДТ Б-1-3 Надлежащее техническое обслуживание и производственный контроль резервуаров	-	Соответствие внедренных НДТ.
	НДТ Б-1-4 Надлежащее месторасположение резервуаров	-	Соответствие внедренных НДТ.
	НДТ Б-1-5 Надлежащий цвет резервуаров	-	Соответствие внедренных НДТ.
	НДТ Б-1-6 Снижение загрязнения атмосферы выбросами углеводородов при хранении нефти и нефтепродуктов в резервуарах	-	Соответствие внедренных НДТ.
	НДТ Б-1-7 Сокращение потерь нефти от испарения (от величины потерь нефти из резервуаров без средств сокращения потерь)	-	Соответствие внедренных НДТ.
	НДТ Б-1-8 Сокращение эмиссий при отборе проб нефти из резервуаров и ремонтах	-	Соответствие внедренных НДТ.
	НДТ Б-1-9 Контроль летучих органических соединений	-	Соответствие внедренных НДТ.
	НДТ Б-1- 12 Предотвращение выбросов в атмосферу из резервуаров с неподвижной крышей	-	Соответствие внедренных НДТ.
	НДТ Б-1- 15 Применение технических средств сокращения сбросов нефти в окружающую среду	-	Соответствие внедренных НДТ.
	НДТ Б-1- 16 Учет риска сбросов в подрезервуарный грунт из надземных резервуаров с плоским дном и вертикальных резервуаров для хранения жидкостей	-	Соответствие внедренных НДТ.
	НДТ Б-1- 17 Предотвращение утечек вследствие коррозии и (или) эрозии	-	Соответствие внедренных НДТ.
	НДТ Б-1-18 Применение контрольно-измерительного оборудования и автоматизации обнаружения утечек	-	Соответствие внедренных НДТ.
	НДТ Б-1-19 Восстановление загрязненной геологической среды	-	Соответствие внедренных НДТ.
	НДТ Б-1-20 Защита грунта вокруг резервуаров (защитная оболочка)	-	Соответствие внедренных НДТ.
	НДТ Б-1-21 Техника безопасности и управления рисками	-	Соответствие внедренных НДТ.
	НДТ Б-1-22 Применение мер противопожарной защиты	-	Соответствие внедренных НДТ.
	НДТ Б-1-23 Удерживание загрязненных огнетушащих составов	-	Соответствие внедренных НДТ.
	НДТ Б-2-1 Хранение товаров (грузов) в складских помещениях	-	Соответствие внедренных НДТ.
	НДТ Б-2-3 Превентивная защита от аварийных разливов хранимых жидкостей	-	Соответствие внедренных НДТ.
	НДТ Б-6-1 Применение системы управления безопасностью	-	Соответствие внедренных НДТ.
	НДТ Б-6-2 Обеспечение выполнения требований промышленной безопасности к хранению и складированию опасных веществ	-	Соответствие внедренных НДТ.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

408

Наименование ИТС по наилучшим доступным технологиям	Описание наилучших доступных технологий и (или) технологий	Технологические показатели НДТ	Цели внедрения НДТ показатели воздействия, на окружающую среду которых не превышают установленные технологические показатели НДТ
	НДТ Б-7-1 Предотвращение эмиссий в процессе передачи и перегрузки жидкостей и сжиженных газов	-	Соответствие внедренных НДТ.
	НДТ Б-7-2 Использование трубопроводов	-	Соответствие внедренных НДТ.
	НДТ Б-7-3 Обработка паров	-	Соответствие внедренных НДТ.
	НДТ Б-7-4 Применение клапанов	-	Соответствие внедренных НДТ.
	НДТ Б-7-5 Применение насосов и компрессоров	-	Соответствие внедренных НДТ.
	НДТ Б-7-6 Применение уплотнительной системы насосов	-	Соответствие внедренных НДТ.
	НДТ Б-7-7 Применение уплотнительной системы компрессоров	-	Соответствие внедренных НДТ.
ИТС 48-2023. Повышение энергетической эффективности при осуществлении хозяйственной и (или) иной деятельности	НДТ 2 Оптимальные контроль и управление системой потребления энергии и производственным процессом с использованием современных средств автоматизации	Не установлены	Соответствие внедренных НДТ.
	НДТ 4 Оптимизация термодинамических параметров (температура, время, давление) производственного процесса, в том числе теплоизоляция объектов с повышенной температурой	-	Соответствие внедренных НДТ.
	НДТ 9 Инфраструктурные и технологические приемы по повышению энергоэффективности	-	Соответствие внедренных НДТ.

12.3 Расчет технологических нормативов допустимых выбросов. Сопоставление технологических показателей, характеризующих каждую из применяемых на объекте (источнике), оказывающем негативное воздействие на окружающую среду, технологию с показателями НДТ

Согласно статье 23 Федерального закона от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ "Об охране окружающей среды":

- технологические нормативы разрабатываются юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, осуществляющими хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах I категории;
- технологические нормативы устанавливаются на основе технологических показателей, не превышающих технологических показателей наилучших доступных технологий, комплексным экологическим разрешением, выдаваемым в соответствии статьей 31.1 настоящего Федерального закона.

В соответствии с п. 4. Приказа Минприроды России от 14.02.2019 № 89 "Об утверждении Правил разработки технологических нормативов": Технологические нормативы разрабатываются для объекта ОНВ, а также для его частей (далее - объекты технологического нормирования)

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

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

409

ния), на которых реализуются или планируется реализация технологических процессов, используется оборудование, применяются технические способы и методы при производстве продукции (товаров), выполнении работ, оказании услуг (далее - производство продукции), в отношении которых в ИТС по НДТ описаны идентичные технологические процессы, оборудование, технические способы и методы, а также установлены технологические показатели наилучших доступных технологий, в том числе для выбросов.

В соответствии с п.7 Правил "расчет технологических нормативов для объектов технологического нормирования должен содержать: а) определение объектов технологического нормирования и маркерных веществ; б) анализ объектов технологического нормирования; в) определение технологических показателей для выбросов, сбросов маркерных веществ объектов технологического нормирования и технологических нормативов ...".

Технологические нормативы разрабатываются в отношении загрязняющих веществ, для которых установлены технологические показатели НДТ для выбросов, сбросов (маркерные вещества).

Для технологических решений, применяемых на объекте проектирования, количественные технологические показатели наилучших доступных технологий определены согласно ИТС 30-2021 "Переработка нефти".

В настоящем проекте применяются следующие производственные процессы – резервуары хранения нефти и нефтепродуктов, объекты хранения, перекачки и отгрузки углеводородных газов, в том числе сжиженных, установки атмосферно-вакуумной перегонки, нефтяного сырья (нефти, газового конденсата, и их смесей), системы слива и налива сырья и товарных продуктов, присадок, реагентов.

Технологические показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, соответствующие наилучшим доступным технологиям, используемые при переработке нефти утверждены Приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 27.05.2022 № 376 "Об утверждении нормативного документа в области охраны окружающей среды "Технологические показатели наилучших доступных технологий переработки нефти" приведены ниже (Таблица 12.2).

Таблица 12.2 – Технологические показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, соответствующие наилучшим доступным технологиям

Производственный процесс	Наименование загрязняющего вещества	Единица измерения ²	Величина
Резервуары хранения нефти и нефтепродуктов	Углеводороды предельные C1-C5 (кроме метана)	кг/т продукции (год)	≤19,52
	Углеводороды предельные C6-C10	кг/т продукции (год)	≤14,62
Объекты хранения, перекачки и отгрузки углеводородных газов в том числе сжиженных	Углеводороды предельные C1-C5 (кроме метана)	кг/т продукции (год)	≤6,5
	Углеводороды предельные C6-C10	кг/т продукции (год)	≤3,22
	Азота диоксид	кг/т перерабатываемого сырья (год)	≤0,29

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ	Лист 410

Производственный процесс	Наименование загрязняющего вещества	Единица измерения ²	Величина
Установки атмосферно-вакуумной перегонки нефтяного сырья (нефти, газового конденсата и их смесей)	Азота оксид	кг/т перерабатываемого сырья (год)	≤0,09
	Серы диоксид	кг/т перерабатываемого сырья (год)	≤1,06
	Углерода оксид	кг/т перерабатываемого сырья (год)	≤2,00
	Метан	кг/т перерабатываемого сырья (год)	≤6,87
	Углеводороды предельные C1-C5 (кроме метана)	кг/т перерабатываемого сырья (год)	≤6,5
	Углеводороды предельные C6-C10	кг/т перерабатываемого сырья (год)	≤3,22
Системы слива и налива сырья и товарных продуктов, присадок, реагентов	Углеводороды предельные C1-C5 (кроме метана)	кг/т продукции (год)	≤0,65
	Углеводороды предельные C6-C10	кг/т продукции (год)	≤0,50

В соответствии с п.10 Правил в целях оценки соответствия технологических показателей выбросов объекта технологического нормирования технологическим показателям НДТ определяются технологические показатели для выбросов маркерных веществ для каждого объекта технологического нормирования.

Определение технологических показателей для выбросов и технологических нормативов для действующих объектов технологического нормирования включает:

- определение показателей выбросов маркерных веществ для каждого стационарного источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух объекта технологического нормирования;
- расчет годовых валовых выбросов каждого маркерного вещества для объекта;
- определение величины годового выпуска продукции;
- расчеты удельных значений массы выбросов, сбросов каждого маркерного загрязняющего вещества в расчете на единицу производимой продукции;
- определение значений технологических показателей для выбросов, сбросов и технологических нормативов для объекта технологического нормирования.

В соответствии с технологической частью проекта количество перерабатываемого сырья 3 млн.т/год, полученной продукции составляет 3291170 т/год.

Сравнение технологических показателей и технологических нормативов представлено ниже (Таблица 12.3).

Таблица 12.3 - Технологические нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, соответствующие наилучшим доступным технологиям

Производственный процесс	Наименование загрязняющего вещества	Единица измерения	Технологический показатель	Технологический норматив
Резервуары хранения нефти и нефтепродуктов	Углеводороды предельные C1-C5 (кроме метана)	кг/т продукции (год)	≤19,52	0,513
	Углеводороды предельные C6-C10	кг/т продукции (год)	≤14,62	1,377
	Углеводороды предельные C1-C5 (кроме метана)	кг/т продукции (год)	≤6,5	0,513

24.005.3-ООС1.1.ТЧ

Лист

411

Производственный процесс	Наименование загрязняющего вещества	Единица измерения	Технологический показатель	Технологический норматив
Объекты хранения, перекачки и отгрузки углеводородных газов в том числе сжиженных	Углеводороды предельные C6-C10	кг/т продукции (год)	≤3,22	1,377
Установки атмосферно-вакуумной перегонки нефтяного сырья (нефти, газового конденсата и их смесей)	Азота диоксид	кг/т перерабатываемого сырья (год)	≤0,29	0,071
	Азота оксид	кг/т перерабатываемого сырья (год)	≤0,09	0,0115
	Серы диоксид	кг/т перерабатываемого сырья (год)	≤1,06	0,0004
	Углерода оксид	кг/т перерабатываемого сырья (год)	≤2,00	0,054
	Метан	кг/т перерабатываемого сырья (год)	≤6,87	0,0046
	Углеводороды предельные C1-C5 (кроме метана)	кг/т перерабатываемого сырья (год)	≤6,5	0,561
	Углеводороды предельные C6-C10	кг/т перерабатываемого сырья (год)	≤3,22	1,511
Системы слива и налива сырья и товарных продуктов, присадок, реагентов	Углеводороды предельные C1-C5 (кроме метана)	кг/т продукции (год)	≤0,65	0,001
	Углеводороды предельные C6-C10	кг/т продукции (год)	≤0,50	0,004

Значения расчетных технологических показателей и технологических нормативов по проектируемому объекту для выбросов загрязняющих веществ определены согласно Приказа Минприроды России от 27.05.2022 № 376 Об утверждении нормативного документа в области охраны окружающей среды "Технологические показатели наилучших доступных технологий переработка нефти". Полученные значения проектных технологических показателей выбросов вредных загрязняющих веществ в атмосферу, в период эксплуатации объекта, не превышают значений, соответствующих наилучшим доступным технологиям, установленных Приказом МПР № 376.

Таким образом, рассматриваемые технологии примененные на проектируемых объектах соответствует наилучшим доступным технологиям в соответствии ИТС 30-2021.

Технологические показатели для сточных вод очистных сооружений нефтеперерабатывающих заводов, соответствующие наилучшим доступным технологиям, используемые при переработке нефти утвержден Приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 27.05.2022 № 376 "Об утверждении нормативного документа в области охраны окружающей среды "Технологические показатели наилучших доступных технологий переработки нефти" приведены ниже (Таблица 12.4).

Таблица 12.4 – Технологические показатели для сточных вод очистных сооружений нефтеперерабатывающих заводов, соответствующие наилучшим

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p style="text-align: center;">24.005.3-ООС1.1.ТЧ</p>						Лист
									412
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

доступным технологиям

Тип очистных сооружений	Наименование загрязняющего вещества	Единица измерения	Величина
Очистные сооружения нефтеперерабатывающих предприятий с отведением сточных вод в природные объекты	Сухой остаток	мг/дм ³	<=1131
	Хлорид-анион (хлориды)		<=181
	Сульфат-анион (сульфаты)		<=238
	Нитрат-анион		<=61
	Взвешенные вещества		<=17
	Аммоний-ион		<=8
	Нефтепродукты (нефть)		<=1,4
	ХПК	мг(О ₂)/дм ³	<=66
	БПКполн		<=19

Сравнение технологических показателей и состава очищенных сточных вод представлено ниже (Таблица 12.5)

Таблица 12.5 – Технологические нормативы для сточных вод очистных сооружений нефтеперерабатывающих заводов, соответствующие наилучшим доступным технологиям

Тип очистных сооружений	Наименование загрязняющего вещества	Величина, мг/дм ³	Состав очищенных сточных вод, мг/дм ³ /
Очистные сооружения нефтеперерабатывающих предприятий с отведением сточных вод в природные объекты	Сухой остаток	<=1131	-
	Хлорид-анион (хлориды)	<=181	-
	Сульфат-анион (сульфаты)	<=238	-
	Нитрат-анион	<=61	-
	Взвешенные вещества	<=17	17
	Аммоний-ион	<=8	-
	Нефтепродукты (нефть)	<=1,4	1,4
	ХПК	<=66	-
	БПКполн	<=19	19

Состав очищенных сточных вод, сбрасываемых в водный объект в период эксплуатации объекта, не превышает значений, соответствующих наилучшим доступным технологиям, установленным Приказом Минприроды России от 27.05.2022 № 376 Об утверждении нормативного документа в области охраны окружающей среды "Технологические показатели наилучших доступных технологий переработка нефти". Таким образом, рассматриваемая технология переработки нефти соответствует наилучшим доступным технологиям в соответствии с ИТС 30-2021.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Инва. № подл.</div> <div>Подп. и дата</div> <div>Взам. инв. №</div>	<div>24.005.3-ООС1.1.ТЧ</div>	Лист
								413

13 Результаты оценки воздействия на окружающую среду

По результатам проведенной оценка воздействия на окружающую среду можно сделать следующие выводы.

Проведенная предынвестиционная работа по выбору возможного места размещения позволила определить наиболее рациональную компоновку объекта и обеспечить взаимосвязку с существующими объектами в Кольском заливе.

В рамках ранее разработанных общих проектных решений (далее – ОПР) на основании проведенных работ по изучению условий и ограничивающих факторов вдоль береговой черты Кольского залива было определено оптимальное место размещения Терминала. На стадии ОПР было разработано 5 вариантов генерального плана Терминала, один из них был согласован для дальнейшей детальной проработки. Территория намечаемого к строительству объектов Комплекса расположена в границах кадастрового квартала 51:09:0020102. Таким образом, было выбрано оптимальное расположение проектируемых объектов.

Концентрации загрязняющих веществ на границе нормируемых территорий, а также уровень физического воздействия не превышают установленных нормативов и соответствуют требованиям СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий".

В результате акустических расчетов установлено, что ожидаемые уровни шума не превысят нормативных показателей на ближайшей селитебной территории, при соблюдении проектных решений, требований нормативных документов, санитарных правил и выполнении защитных мероприятий.

Нормативы допустимого воздействия на водные объекты, касающиеся качественных показателей, устанавливаются на основе нормативов качества воды, в соответствии со ст.20 и 21 Федерального закона от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ "Об охране окружающей среды" для водного объекта или его участка.

Нагрузка на водную среду района, с учётом выполнения комплекса предусмотренных в проекте мероприятий, соблюдения требований нормативных документов и экологических ограничений, является допустимой и не приведёт к необратимым изменениям её состояния.

При строгом соответствии технологии проведения работ и соблюдении природоохранных мероприятий, воздействие на водные ресурсы оценивается, как незначительное и допустимое.

В период строительства геологическая среда будет испытывать основное воздействие при отсыпке площадок, устройстве фундаментов, забивке свай. В большинстве своем данное

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ	Лист 414
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

При проведении строительно-монтажных работ в границах установленного земельного отвода и соблюдении природоохранных мероприятий негативное воздействие на растительный покров следует считать допустимым.

Работы по строительству объекта будут вестись в границах уже техногенно нарушенной территории. Таким образом воздействие на животный мир при строительстве и эксплуатации объекта будет минимальным и незначительным.

Учитывая характер планируемых работ, а также удаленность ООПТ и других охраняемых территорий, какого-либо воздействия на ООПТ и экологически чувствительные зоны при штатном ведении работ не прогнозируется.

В результате исследований воздействия на окружающую среду в части обращения с отходами определены: номенклатура отходов; состав и физико-химические характеристики отходов; классы опасности отходов по отношению к окружающей среде, определен порядок обращения с отходами, обеспечивающий выполнение требований нормативных документов. Для всех отходов, образующихся при строительных работах и при эксплуатации проектируемых объектов, определены мероприятия по обращению с ними.

При условии выполнения рекомендаций и требований данной работы по накоплению, размещению и утилизации образующихся отходов, обеспечению выполнения нормативных требований по защите окружающей среды от воздействия отходов производства и потребления, образующиеся отходы не окажут существенного негативного влияния на окружающую среду.

В целом, выполненные расчеты и проведенная оценка воздействия показали, что при соблюдении технологии производства работ и запланированных природоохранных мероприятий, воздействие на окружающую среду можно оценить как допустимое, реализация намечаемой деятельности не повлечет за собой значительного ухудшения качества компонентов окружающей среды.

В соответствии с "Правилами проведения оценки воздействия на окружающую среду", утвержденными Постановлением Правительства от 28.11.2024г. №1644 проводятся общественные обсуждения объекта экологической экспертизы.

После проведения общественных обсуждений в форме слушаний органом местного самоуправления совместно с заказчиком оформляется и подписывается Протокол общественных слушаний с приложением Регистрационных листов участников общественных слушаний, оформленных в табличной форме, и Журналов учета замечаний и предложений общественности.

Формат А4

14 Техническое задание

Задание на выполнение проектных работ по объекту "Терминал по перевалке стабильного газового конденсата и нефтепродуктов. Этап 7-10", утвержденное Генеральным директором ООО "НОВАТЭК - Усть-Луга" А.С. Чирятьевым в 2024 году, приложение 1 к договору №0815/2024/08 от 19.08.2024г (копия приведена в томе ПЗ 1.2).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										416
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ				

15 Резюме нетехнического характера

ОВОС для объекта "Терминал по перевалке стабильного газового конденсата и нефтепродуктов". Этап 7-10".

Генеральный заказчик намечаемой деятельности – ООО "НОВАТЭК - Усть-Луга" Проектная организация – ООО "ИНСТИТУТ ЮЖНИИГИПРОГАЗ".

В составе проектируемого Терминала по перевалке стабильного газового конденсата и нефтепродуктов предусматриваются следующие основные сооружения:

- установка первичной переработки СГК;
- сырьевой резервуарный парк;
- товарный резервуарный парк;
- промежуточный парк керосина;
- промежуточный парк СУГ;
- общезаводское хозяйство;
- административно-хозяйственная зона;
- ПС 150 кВ;
- инженерные системы и сети.

Полный перечень сооружений представлены в соответствующих разделах. Структура управления предприятия определяет состав и подчиненность функциональных и производственных подразделений и отдельных исполнителей, их связи и взаимодействие.

Объекты проектирования выделены в этапы строительства:

- Этап 1 – Причал №1 (не входит в объем проектирования Института).
- Этап 2 – Причал №2 (не входит в объем проектирования Института).
- Этап 3 – Объекты инфраструктуры приемки и обработки грузов причала №1 (не входят в объем проектирования Института).
- Этап 4 – Объекты инфраструктуры приемки и обработки грузов причала №2 (не входят в объем проектирования Института).
- Этап 5 – Объекты федеральной собственности (не входят в объем проектирования Института).

- Этап 6 – Пункт пропуска (не входит в объем проектирования Института).
- Этап 7 – Внеплощадочные сети.
- Этап 8 – Парк хранения и разделения СГК. Объекты ОЗХ.
- Этап 9 – Объекты АЗХ.
- Этап 10 – Автодорога.

Режим работы терминала круглосуточный, круглогодичный. Число часов работы производства по фракционированию – 8760 часов в году.

Оценка воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Института).					
			– Этап 6 – Пункт пропуска (не входит в объем проектирования Института).					
			– Этап 7 – Внеплощадочные сети.					
			– Этап 8 – Парк хранения и разделения СГК. Объекты ОЗХ.					
			– Этап 9 – Объекты АЗХ.					
			– Этап 10 – Автодорога.					
			Режим работы терминала круглосуточный, круглогодичный. Число часов работы про-					
			изводства по фракционированию – 8760 часов в году.					
			Оценка воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружаю-					

щую среду (ОВОС) – это процесс, способствующий принятию экологически ориентированного управленческого решения о реализации намечаемой хозяйственной или иной деятельности посредством определения возможных неблагоприятных воздействий, оценки экологических последствий, учета общественного мнения, разработки мер по уменьшению и предотвращению воздействий (Постановление правительства Российской Федерации от 28.11.2024 № 1644 "О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду").

Целью данной работы является оценка экологических последствий намечаемой хозяйственной деятельности для предотвращения или смягчения воздействия этой деятельности на окружающую среду и связанных с ней социальных, экономических и иных последствий.

Основными задачами ОВОС являются:

- сбор и анализ информации о текущем состоянии окружающей среды и социально-экономических условий в районе намечаемой деятельности;
- прогноз изменений и оценка воздействия на компоненты окружающей среды в ходе выполнения намечаемых работ, в том числе выявление основных источников неблагоприятного воздействия на окружающую среду и социально-экономические условия;
- определение и обоснование природоохранных мероприятий по защите различных компонентов окружающей среды, подверженных негативному воздействию в ходе реализации намечаемой деятельности.

Основными результатами ОВОС являются: выявление источников воздействия, их характеристик, масштабов воздействия и определение перечня природоохранных мероприятий, направленных на уменьшение возможного неблагоприятного воздействия на окружающую среду при реализации Проекта

Общая информация

В административном отношении объект проектирования расположен на территории Кольского района Мурманской области, на западном берегу Кольского залива, муниципальное образование – сельское поселение Междуречье

Обоснование выбора вариантов

Анализ альтернативных вариантов обустройства показал следующее:

- "нулевой" вариант означает отказ от деятельности, то есть отказ от строительства Терминала, что приведет к нарушению планов Правительства РФ в области расширения газификации регионов России;
- оценка воздействия на окружающую среду показала, что воздействие на окружающую среду отличается незначительно;
- в рамках регламентного воздействия на компоненты природной среды, соблюдения недропользователем экономических соглашений негативные последствия воздействия, при условии компенсации ущерба традиционному хозяйству, оцениваются как умеренные;

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	24.005.3-ООС1.1.ТЧ		Лист
											418

- реализация намечаемой деятельности будет способствовать развитию экономики региона, и, вследствие этого, росту благосостояния населения района.

Обзор технических решений

Обоснование места размещения Объекта продиктовано техническим заданием на проектирование и решением Заказчика о месте размещения. Проведенная предынвестиционная работа по выбору возможного места размещения позволила определить наиболее рациональную компоновку объекта и обеспечить взаимоувязку с существующими объектами в Кольском заливе.

В рамках ранее разработанных общих проектных решений (далее – ОПР) на основании проведенных работ по изучению условий и ограничивающих факторов вдоль береговой черты Кольского залива было определено оптимальное место размещения Терминала. На стадии ОПР было разработано 5 вариантов генерального плана Терминала, один из них был согласован для дальнейшей детальной проработки.

Территория намечаемого к строительству объектов Комплекса расположена в границах кадастрового квартала 51:09:0020102. Таким образом, было выбрано оптимальное расположение проектируемых объектов.

Технологические решения

Объект капитального строительства представляет собой систему сооружений и включает:

- установка первичной переработки СГК;
- сырьевой резервуарный парк;
- товарный резервуарный парк;
- промежуточный парк керосина;
- промежуточный парк СУГ;
- общезаводское хозяйство;
- административно-хозяйственная зона;
- ПС 150 кВ;
- инженерные системы и сети.

Размещение проектируемых объектов выполнено с учетом функционального зонирования территории. В связи с этим альтернативные варианты размещения проектируемой скважины не рассматривались.

Краткий обзор нормативно-правовых требований в области охраны окружающей среды

Подготовка документации для реализации намечаемой деятельности по строительству "Терминал по перевалке стабильного газового конденсата и нефтепродуктов". Этап 7-10 осуществляется на основе действующих законодательных и нормативных актов Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, международных договоров, соглашений и других государственных документов, регулирующих деятельность компаний в области

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	скважины не рассматривались.					
			Краткий обзор нормативно-правовых требований в области охраны окружающей среды					
			Подготовка документации для реализации намечаемой деятельности по строительству "Терминал по перевалке стабильного газового конденсата и нефтепродуктов". Этап 7-10 осуществляется на основе действующих законодательных и нормативных актов Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, международных договоров, соглашений и других государственных документов, регулирующих деятельность компаний в области					
						24.005.3-ООС1.1.ТЧ		Лист
								419
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

- Выхлопные трубы автотранспорта, расположенного на открытой стоянке на 10 автомобилей, выхлопные трубы автотранспорта при проезде по территории;
- дыхательная арматура дренажных емкостей, емкости емкости, емкости хранения жидкого топлива КСТ, емкости дизтоплива;
- от дымовых труб аварийных ДЭС;
- через свечи маслобаков и топливных баков, аварийных ДЭС;
- закрытый факел;
- свеча СВ-1.

Анализ результатов расчетов рассеивания показал, что на территории промплощадки не превышают значений гигиенических нормативов по нормам рабочей зоны, а на границе санитарно-защитной зоны – не превышают значений гигиенических нормативов по нормам населенных мест.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от проектируемых объектов в период эксплуатации при соблюдении проектных решений не повлекут за собой значительного ухудшения качества атмосферного воздуха на территории размещения объекта.

Оценка воздействия шума

Основными источниками шумового воздействия “Терминала по перевалке стабильного газового конденсата и нефтепродуктов” (далее по тексту – Терминал СГКиН) являются:

- насосное оборудование;
- аппараты воздушного охлаждения (АВО);
- компрессорные агрегаты;
- горелки печей и котлов котельной;
- газодувки;
- трансформаторные подстанции;
- снегоплавильная установка;
- закрытая факельная установка.

Ожидаемые уровни шума на селитебной территории не превысят нормативных показателей СН 2.2.4/2.1.8.562-96. Специальные мероприятия по уменьшению шумового воздействия технологического оборудования в период строительства и эксплуатации объектов проектирования не требуются.

Оценка воздействия на водные ресурсы

Водопотребление и водоотведение

Период строительства объекта

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

- изменении гидрогеологического режима территории в результате преобразования рельефа и изменения геокриологических условий;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>зателей СН 2.2.4/2.1.8.562-96. Специальные мероприятия по уменьшению шумового воздействия технологического оборудования в период строительства и эксплуатации объектов проектирования не требуются.</p> <p>Оценка воздействия на водные ресурсы</p> <p><i>Водопотребление и водоотведение</i></p> <p><i>Период строительства объекта</i></p> <p>В период строительства основное воздействие намечаемой деятельности на поверхностные воды может выражаться в следующем:</p> <ul style="list-style-type: none">- изменении гидрогеологического режима территории в результате преобразования рельефа и изменения геокриологических условий;						
			<div>24.005.3-ООС1.1.ТЧ</div>						Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	421

- Период эксплуатации

Воздействие проектируемого объекта на водные ресурсы

Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров

Принимая во внимание достаточно небольшую общую площадь землеотвода, пространственный масштаб воздействия на почвенный покров можно оценить, как территори-

Формат А4

Оценка воздействия на растительность

Основное воздействие на растительный покров будет оказано на этапе подготовки площадок под размещение объектов и сооружений. К основным видам негативного воздействия следует отнести полное уничтожение растительного покрова обустраиваемых участков при сплошной вертикальной планировке территории.

Источниками воздействия на растительный покров являются строительная техника и механизмы, транспортные средства.

Прямого воздействия на краснокнижные виды растений не ожидается, поскольку согласно результатам проведенных инженерно-экологических изысканий редкие и исчезающие виды растений непосредственно на территории, отведенной под строительство объектов, не обнаружены.

Таким образом, при строгом выполнении намеченного комплекса природоохранных мероприятий, включающего проведение фитомониторинга, воздействие на редкие и исчезающие виды растений, произрастание которых возможно в пределах прилегающих местобитаний, практически исключено.

При условии выполнения мероприятий по охране растительного покрова, своевременном и качественном выполнении работ по рекультивации нарушенных земель, воздействие намечаемой деятельности на растительный покров можно оценить как допустимое.

Воздействие на фауну рассматриваемой территории будет оказываться как во время проведения работ по строительству Терминал СГКиН, так и при дальнейшей их эксплуатации. Прогнозируется воздействие на ихтиофауну рек и озер, расположенных в районе проведения работ. Негативное воздействие окажут шум и вибрации, производимые строительной и другой техникой.

Негативное воздействие строительных работ на водные биологические ресурсы будет иметь локальный характер. В рамках проекта предусматривается забор воды из водных объектов для гидроиспытаний.

Негативное воздействие на водные биологические ресурсы в период строительства будет связано с забором воды для нужд пожаротушения (в случае возникновения аварий).

Общую степень воздействия на растительный покров можно оценить как допустимую. Рассматриваемое воздействие будет носить незначительный характер и проявляться только в локальном масштабе.

Формат А4

Комплекс разработанных природоохранных и компенсационных мероприятий будет способствовать минимизации прямого и косвенного воздействия на растительный и животный мир и сохранению биоразнообразия рассматриваемой территории.

Оценка воздействия на особо охраняемые природные территории

Ближайшая действующая ООПТ федерального значения - Государственный природный заказник "Туломский" - расположена в 48,9 км юго-западнее участка проектирования

Ближайшая действующая ООПТ регионального значения – Памятник природы регионального значения "Бараний лоб у озера Семеновское" - расположена в 12,5 км юго-западнее участка проектирования.

Действующая ООПТ местного значения – "Загородный парк города Североморска"
- расположена в 7,0 км юго-восточнее участка проектирования

Таким образом, учитывая удаленность особо охраняемых территорий от района проектирования, какого-либо воздействия на них оказано не будет. Письма соответствующих государственных учреждений об отсутствии на территории проведения строительства ООПТ федерального, регионального и местного значения приведены в основной части проектной документации в Разделе охраны окружающей среды.

Оценка воздействия при обращении с отходами

Уровень воздействия отходов на окружающую среду в общем случае определяется их качественно-количественными характеристиками, условиями накопления, условиями захоронения, принятыми способами переработки и утилизации.

В процессе строительства и эксплуатации проектируемых объектов будут образовываться отходы II -V классов опасности.

Отходы, образующиеся в процессе строительства и эксплуатации проектируемых объектов подлежат передаче на утилизацию и обезвреживание организациям, имеющим лицензию на соответствующий вид деятельности.

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

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

Взам. инв. №	<p>Прогнозные оценки показывают, что при реализации предлагаемых мероприятий, вредное воздействие на окружающую среду при обращении с отходами, будет умеренным, а последствия допустимыми.</p>						
	Подп. и дата	<p>Предусмотренные проектом способы сбора, временного накопления, утилизации, обезвреживания и размещения отходов обеспечивают выполнение нормативных требований по защите окружающей среды от отходов производства и потребления и, следовательно, намечаемая деятельность является допустимой.</p>					
Инв. № подл.						24.005.3-ООС1.1.ТЧ	Лист
							424
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.		Дата

Таким образом, хоть участок проектирования относится к местам традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности КМНС, но воздействие на коренные малочисленные народы Севера не планируется. Поскольку на участке проектирования отсутствуют территории традиционного природопользования, проживания и хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации федерального, регионального и местного значения, зарегистрированные общины коренных малочисленных народов севера; священные места коренных народов; места компактного проживания коренных и малочисленных народов севера, маршруты календарного, продуктивные кормовые угодья и постоянные места отела оленей.

Воздействие на социально-экономические условия

Планируемая хозяйственная деятельность в целом окажет положительное воздействие на социально-экономические условия региона в виде увеличения благ и выгод для местного населения в сферах экономики, просвещения, здравоохранения. Положительным воздействием на социальную сферу будет являться:

1. Отчисление средств предприятия в региональный бюджет, что позволит решать социальные вопросы;
2. Развитие экономического потенциала района проектирования.

Реализация намечаемой деятельности будет способствовать развитию экономики региона, и, вследствие этого, росту благосостояния населения районов. Позитивными социальными последствиями экономического роста региона являются: обеспечение занятости населения, повышение уровня доходов, стабилизация демографической ситуации.

Оценка воздействия на окружающую среду в аварийных ситуациях

Эксплуатация объектов, обеспечивающих переработку нефтепродуктов, связана с обращением значительных количеств опасных веществ, подавляющее большинство из которых являются горючими газами. Кроме того, для обеспечения основных технологических процессов производятся, хранятся и обращаются продукты и вспомогательные материалы, являющиеся легковоспламеняющимися и горючими жидкостями. Возможность аварий на технологических объектах обусловлена, прежде всего, взрывоопасными и пожароопасными свойствами этих опасных веществ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	сти населения, повышение уровня доходов, стабилизация демографической ситуации.					
			Оценка воздействия на окружающую среду в аварийных ситуациях					
			Эксплуатация объектов, обеспечивающих переработку нефтепродуктов, связана с обращением значительных количеств опасных веществ, подавляющее большинство из которых являются горючими газами. Кроме того, для обеспечения основных технологических процессов производятся, хранятся и обращаются продукты и вспомогательные материалы, являющиеся легковоспламеняющимися и горючими жидкостями. Возможность аварий на технологических объектах обусловлена, прежде всего, взрывоопасными и пожароопасными свойствами этих опасных веществ.					
						24.005.3-ООС1.1.ТЧ		Лист
								425
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата			

Наиболее опасной является авария с возникновением пожара, когда в воздух выбрасывается большое количество загрязняющих веществ (сажа и др.). Зона воздействия в таких случаях может достигать десятков километров.

Воздействие на атмосферный воздух

Типичные аварии на нефтеперерабатывающих предприятиях связаны с разгерметизацией оборудования, трубопроводов и емкостей хранения, поступлением углеводородов в окружающую среду и дальнейшим развитием разливов, пожаров и взрывов.

Наиболее опасными сценариями развития являются:

- утечки и струйные горения углеводородов;
- взрывы паровоздушных смесей;
- разливы и пожары разлития.

Воздействие на водные объекты

Наибольшее воздействие на водную среду может быть оказано в случае попадания опасных загрязнителей в воду при аварийных ситуациях.

В строительный период загрязнение водных объектов в случае возникновения аварийной ситуации может быть обусловлено повреждением накопительных емкостей сточных вод/отходов, а также загрязнением нефтепродуктами и ГСМ, смываемыми со строительных площадок с атмосферными осадками.

При аварии, приведшей к разливу сточных вод, углеводородсодержащих и других вредных загрязнителей, главной задачей является оперативное извещение и незамедлительные действия по ликвидации источника загрязнения, локализации пораженного участка и сбору загрязнителей с поверхности.

Воздействие на почвенный покров и земли

В процессе эксплуатации объектов возможны негативные воздействия на почвы, прилегающие к действующим объектам. Так, они могут быть вызваны разливами углеводородных жидкостей, дизельного топлива, ГСМ. При выполнении земляных работ и демонтаже временных сооружений на всех строительных площадках возможно поступление загрязняющих веществ в почво-грунты.

Наиболее тяжелые последствия от аварий представляют разливы ГСМ, так как летучие ароматические углеводороды легко разрушаются и удаляются из почвы.

Воздействие на биологические ресурсы

Возможные взрывы паровоздушных смесей могут оказать как непосредственное пагубное воздействие на животный мир рассматриваемой территории (гибель животных, контузии и пр.), так и косвенное воздействие (вспугивание животных с мест размножения, ведения потомства, кормежки и пр.).

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	временных сооружений на всех строительных площадках возможно поступление загрязняющих веществ в почво-грунты.						
			Наиболее тяжелые последствия от аварий представляют разливы ГСМ, так как летучие ароматические углеводороды легко разрушаются и удаляются из почвы.						
			<i>Воздействие на биологические ресурсы</i>						
Возможные взрывы паровоздушных смесей могут оказать как непосредственное пагубное воздействие на животный мир рассматриваемой территории (гибель животных, контузии и пр.), так и косвенное воздействие (вспугивание животных с мест размножения, выведения потомства, кормежки и пр.).									
						24.005.3-ООС1.1.ТЧ			Лист
									426
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

В случае возникновения пожара основному воздействию подвергнутся мелкие млекопитающие, а также, в случае возникновения аварии в период выведения животными потомства, могут погибнуть кладки птиц, птенцы и детеныши других животных. Сильному воздействию, вплоть до полной утраты своих свойств (кормовые, защитные и пр.), подвергнутся местообитания животных.

Воздействия на фауну территории строительства объектов комплекса при возникновении аварийной ситуации будут локальными и не могут оказать какого-либо значимого влияния на животный мир рассматриваемого района в целом.

Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Для минимизации негативного воздействия на перечисленные компоненты окружающей среды на всех этапах проведения работ, а также в послестроительный период должны соблюдаться экологические ограничения, планомерно выполняться все намеченные природоохранные мероприятия, проводиться экологический мониторинг.

Для минимизации негативного воздействия на перечисленные компоненты окружающей среды на всех этапах проведения работ, а также в после строительный период должны соблюдаться экологические ограничения, планомерно выполняться все намеченные природоохранные мероприятия, проводиться экологический мониторинг.

Атмосферный воздух

При выполнении строительно-монтажных работ основными мероприятиями по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются:

- своевременное проведение планово-предупредительного обслуживания и ремонтов автотранспорта и строительной техники;
- постоянный контроль автотранспорта на токсичность выхлопных газов и выполнение немедленной регулировки двигателей в случае превышения нормативных величин;
- запрещение сжигания в полосе отвода и за ее пределами отслуживших свой срок автопокрышек, а также сгораемых отходов (типа изоляции кабелей и отходов лесоматериалов).

Помимо проектных решений в процессе эксплуатации необходимы периодические осмотры и испытания оборудования, арматуры, трубопроводов в соответствии с требованиями действующих норм и правил эксплуатации.

Санитарно-защитная зона

В соответствии с Федеральным Законом №52-ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" от 30.03.1999 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция) вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ	Лист
							429

здоровье человека, устанавливается специальная территория с особым режимом использования – санитарно-защитная зона, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами.

Для Терминал СГКиН размер санитарно-защитной зоны составляет не менее 1000 м от границ промплощадки (в соответствии с разделом 7.1.3 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция) – как для промышленных объектов по добыче природного газа).

Мероприятия по защите от шума

В целях уменьшения акустического воздействия на окружающую среду от строительной и транспортной техники в период проведения СМР, рекомендуются следующие мероприятия:

- согласование с местными природоохранными органами условий работы техники, маршрутов и времени работы транспорта в течение года;
- движение транспорта по установленной схеме, недопущение неконтролируемых поездок;
- распределение строительной техники, производящий шум, равномерно по строительной площадке, для уменьшения концентраций шумового эффекта;
- снижение шума от техники, за счет конструкций глушителей, использования защитных кожухов и капотов с многослойными покрытиями из резины, поролона и т.п.

Водная среда

В пределах водоохранных зон поверхностных водных объектов соблюдаются следующие ограничения хозяйственной деятельности:

- отсутствуют места размещения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пункты размещения радиоактивных отходов;
- не осуществляется авиационные меры по борьбе с вредными организмами;
- запрещается движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твёрдое покрытие;
- отсутствуют склады горюче-смазочных материалов, станции технического обслуживания, мойки транспортных средств;
- не производится сброс сточных, в том числе дренажных, вод.

Недра (геологическая среда)

При проведении проектируемого строительства необходимо выполнения требований:

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ	Лист
							428

- недопущение непредусмотренных проектом нарушений природной среды (вне контуров строительных площадок);
- инженерная подготовка территории к строительству;
- недопущение проезда автотранспорта и строительной техники вне границ обустроенных дорог;
- минимизация площадей строительного освоения (компактность застройки).

Соблюдение вышеизложенных мероприятий по снижению техногенного воздействия на недра и грунты оснований и защите территории от нежелательных физико-геологических процессов обеспечит устойчивость сооружений в пределах данной территории, а также позволит обеспечить минимальные нарушения естественных ландшафтных и инженерно-геокриологических условий.

Почвенный покров

Проектной документацией предусмотрен следующий комплекс почвоохранных мероприятий:

- отсыпка территории строительства;
- проведение противозрозионных мероприятий;
- сбор и ликвидация строительных отходов, пятен нефтепродуктов в местах их разлива и бытового мусора, образовавшихся в процессе строительства;
- благоустройство и озеленение незастроенных территорий после завершения строительно-монтажных работ.

По завершению строительства проектом предусмотрено благоустройство и озеленение территорий площадочных объектов, отводимых в долгосрочную аренду и не имеющих твердого покрытия.

Все решения по проведению благоустройства и озеленению незастроенных территорий, противозрозионным и другим почвоохранным мероприятиям приняты на основании проектных решений, методических рекомендаций и других нормативных актов.

Растительность, животный мир и ихтиофауна

В целях снижения ущерба, наносимого растительности и животному миру в процессе реализации проекта, предусматривается выполнение следующих мероприятий:

- проведение строительных работ строго в границах утвержденных отводов земель;
- максимальное сокращение выбросов в атмосферу загрязняющих веществ, опасных для растительности и животного мира;
- недопущение слива в водные объекты неочищенных сточных вод;
- бережное отношение к наиболее ценным и уязвимым природным комплексам, характеризующимся высоким биоразнообразием, имеющим большое значение для животных во время миграции, размножения;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ	Лист
							429

- ограничение доступа людей и машин в места обитания животных;
- запрет на прямое преследование, разорение гнезд и убежищ, на незаконный отстрел представителей дикой фауны;
- строгий запрет на любые виды охоты, рыбалки на весь период нахождения на объектах;
- запрет на ввоз огнестрельного оружия в места производства работ;
- запрет движения дорожно-строительной вездеходной техники вне границ отведенной территории;
- ликвидация временных конструкций, оборудования и участков траншей после завершения строительства во избежание попадания туда мелких млекопитающих;
- запретить разведение собак, домашних животных, а также прикормку диких животных (песцы, лисы и т.д.) на объектах строительства;
- проведение противопожарных мероприятий;
- хранение нефтепродуктов в герметичных емкостях;
- ограждение из металлических сеток производственных площадок, препятствующее проникновению объектов животного мира на территорию.

Рыбоохранные мероприятия. К рыбоохранным мероприятиям разработаны следующие технические решения, принятые в проекте и рекомендованные при проведении строительно-монтажных работ:

- строгое соблюдение Положения об охране рыбных запасов и о регулировании рыболовства, Правил охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами;
- сохранение границ, отведённых для выполнения работ;
- полный запрет на бесконтрольное передвижение строительной техники вне организованных проездов;
- при проведении работ использовать только то оборудование, которое находится в безупречном техническом состоянии;
- складирование веществ, наносящих вред водным ресурсам, должно осуществляться таким образом, чтобы они не смогли попасть в грунтовые и поверхностные воды;
- сбор горючих веществ или веществ, наносящих вред водным ресурсам, может быть разрешен только в предназначенные для этих целей утилизационные контейнеры;
- вся техника должна заправляться за пределами пойменных участков рек и озер на площадках из заправочных резервуаров или цистерн;
- проектируемые коммуникации не должны нарушать естественного стока вод с территории и приводить к заболачиванию местности;

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

- смонтированный трубопровод перед сдачей в эксплуатацию должен испытываться на прочность и герметичность.

Мероприятия по охране водных ресурсов исключают возможность сброса в воду строительных отходов, горюче-смазочных материалов, сточных вод и токсичных веществ. С этой целью данным проектом рекомендуется, а строительной подрядной организацией выполняются следующие решения:

- организацию контроля строительных конструкций и материалов на предмет соответствия качества применяемых материалов в части содержания токсичных веществ, опасных для растительного и животного мира;
- строительные работы выполнять исправными машинами и механизмами, ремонт, мойка и обслуживание техники на строительной площадке – исключается;
- хозяйственно-бытовые стоки во время строительства собирать в выгребные ёмкости и вывозить спецтранспортом на очистные сооружения;
- при заправке техники и использовании жидких лакокрасочных и изоляционных материалов применять защитные поддоны, исключающие пролив.

Выполнение охранных мероприятий позволит снизить негативное воздействие антропогенных факторов на биоресурсы района строительства.

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

В сфере обращения с отходами деятельность хозяйствующего субъекта должна быть направлена на сокращение объемов образования отходов, внедрение безотходных технологий, сведение к минимуму образования отходов, не подлежащих дальнейшей переработке и захоронение их в соответствии с действующим законодательством.

Обращение с отходами, образующимися на стадиях строительства и эксплуатации будет предусматривать отдельный сбор отходов, отправляемых на утилизацию, обезвреживание, размещение.

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

Договоры на сбор, транспортирование, обработку, утилизацию, обезвреживание и размещение отходов будут заключены со специализированными организациями, имеющими соответствующие лицензии, выбранными на основании тендерного отбора.

При соблюдении природоохранных требований к накоплению, транспортированию, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов негативные последствия для окружающей среды будут минимальными, а намечаемую хозяйственную деятельность можно считать допустимой.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>на полигоне ТБО, коммунальные отходы – региональному оператору по обращению с отходами.</p> <p>Договоры на сбор, транспортирование, обработку, утилизацию, обезвреживание и размещение отходов будут заключены со специализированными организациями, имеющими соответствующие лицензии, выбранными на основании тендерного отбора.</p> <p>При соблюдении природоохранных требований к накоплению, транспортированию, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов негативные последствия для окружающей среды будут минимальными, а намечаемую хозяйственную деятельность можно считать допустимой.</p>										
<table><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>						Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата								
						431							

Производственно-экологический контроль (мониторинг)

Система производственного экологического контроля (мониторинга) создаётся для проведения комплексных наблюдений за состоянием окружающей природной среды, оценки и прогноза изменений её состояния под воздействием естественных и антропогенных факторов в соответствии с Федеральным законом РФ от 10 января 2002 №7-ФЗ "Об охране окружающей среды".

Целью проведения производственного экологического контроля (мониторинга) является получение наиболее полной информации о состоянии и причинах возможного загрязнения окружающей среды в районе размещения Терминал СГКиН.

Исходя из целей, основными задачами проведения производственного экологического контроля (мониторинга) являются:

- оценка сложившегося антропогенного фона в зоне воздействия технологических и хозяйственных объектов;
- выявление локальных участков загрязнения, определение степени опасности его распространения и возможных источников негативного воздействия;
- определение соответствия антропогенной нагрузки, установленным нормативам;
- оценка динамики изменения состояния окружающей среды;
- подготовка предложений по предупреждению ухудшения экологической ситуации и развитию системы производственного экологического мониторинга;
- оценка эффективности проводимых природоохранных мероприятий;
- организация сбора, передачи, обработки, систематизации и хранения информации о состоянии окружающей природной среды, источниках негативного воздействия.

Согласно требованиям действующих нормативных документов, предложения по организации производственного экологического контроля (мониторинга) включают перечень контролируемых показателей качества основных компонентов природной среды (воздух, вода, донные отложения, почвенный покров), периодичность и частоту отбора проб, местоположение пунктов отбора проб, методики контроля состояния биоресурсов в районе ведения работ.

Данные, полученные в результате экологического мониторинга, могут использоваться при определении эффективности проводимых природоохранных мероприятий, для внесения коррективов (при необходимости) в планы охраны окружающей среды.

Выводы

По результатам проведенной оценка воздействия на окружающую среду можно сделать следующие выводы.

Проведенная предынвестиционная работа по выбору возможного места размещения позволила определить наиболее рациональную компоновку объекта и обеспечить взаимосвязку с существующими объектами в Кольском заливе.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										432
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ				

В рамках ранее разработанных общих проектных решений (далее – ОПР) на основании проведенных работ по изучению условий и ограничивающих факторов вдоль береговой черты Кольского залива было определено оптимальное место размещения Терминала. На стадии ОПР было разработано 5 вариантов генерального плана Терминала, один из них был согласован для дальнейшей детальной проработки. Территория намечаемого к строительству объектов Комплекса расположена в границах кадастрового квартала 51:09:0020102. Таким образом, было выбрано оптимальное расположение проектируемых объектов.

Концентрации загрязняющих веществ на границе нормируемых территорий, а также уровень физического воздействия не превышают установленных нормативов и соответствуют требованиям СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий".

В результате акустических расчетов установлено, что ожидаемые уровни шума не превысят нормативных показателей на ближайшей селитебной территории, при соблюдении проектных решений, требований нормативных документов, санитарных правил и выполнении защитных мероприятий.

Нормативы допустимого воздействия на водные объекты, касающиеся качественных показателей, устанавливаются на основе нормативов качества воды, в соответствии со ст.20 и 21 Федерального закона от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ "Об охране окружающей среды" для водного объекта или его участка.

Нагрузка на водную среду района, с учётом выполнения комплекса предусмотренных в проекте мероприятий, соблюдения требований нормативных документов и экологических ограничений, является допустимой и не приведёт к необратимым изменениям её состояния.

При строгом соответствии технологии проведения работ и соблюдении природоохранных мероприятий, воздействие на водные ресурсы оценивается, как незначительное и допустимое.

В период строительства геологическая среда будет испытывать основное воздействие при отсыпке площадок, устройстве фундаментов, забивке свай. В большинстве своем данное воздействие будет носить локальный и кратковременный характер, в соответствии с чем воздействие на состояние геологической среды можно считать допустимым. При соблюдении заложенных проектных решений и природоохранных мероприятий при штатной эксплуатации воздействие на геологическую среду будет минимальным.

При проведении строительно-монтажных работ в границах установленного земельного отвода и соблюдении природоохранных мероприятий негативное воздействие на растительный покров следует считать допустимым.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>24.005.3-ООС1.1.ТЧ</p>						Лист
									433
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Работы по строительству объекта будут вестись в границах уже техногенно нарушенной территории. Таким образом воздействие на животный мир при строительстве и эксплуатации объекта будет минимальным и незначительным.

Учитывая характер планируемых работ, а также удаленность ООПТ и других охраняемых территорий, какого-либо воздействия на ООПТ и экологически чувствительные зоны при штатном ведении работ не прогнозируется.

В результате исследований воздействия на окружающую среду в части обращения с отходами определены: номенклатура отходов; состав и физико-химические характеристики отходов; классы опасности отходов по отношению к окружающей среде, определен порядок обращения с отходами, обеспечивающий выполнение требований нормативных документов. Прогнозные оценки показывают, что при реализации предлагаемых мероприятий вредное воздействие на окружающую среду отходов, образующихся при проведении дноуглубительных работ, будет допустимым.

В целом, выполненные расчеты и проведенная оценка воздействия показали, что при соблюдении технологии производства работ и запланированных природоохранных мероприятий, воздействие на окружающую среду можно оценить как допустимое, реализация намечаемой деятельности не повлечет за собой значительного ухудшения качества компонентов окружающей среды.

В соответствии с "Правилами проведения оценки воздействия на окружающую среду", утвержденными Постановлением Правительства от 28.11.2024г. №1644, проводятся общественные обсуждения объекта экологической экспертизы.

После проведения общественных обсуждений в форме слушаний органом местного самоуправления совместно с заказчиком оформляется и подписывается Протокол общественных слушаний с приложением Регистрационных листов участников общественных слушаний, оформленных в табличной форме, и Журналов учета замечаний и предложений общественности.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ	Лист
							434
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Обозначения и сокращения

АВО	– аппараты воздушного охлаждения
БПК	– блок предохранительных клапанов
ВМГ	– вечномерзлые грунты
ВОЗ	– водоохранная зона
ГКМ	– газоконденсатное месторождение
ГН	– Гигиенические нормативы
ГПА	– газоперекачивающие агрегаты
ГОСТ	– Государственный стандарт
ГСМ	– горюче-смазочные материалы
ГТМ	– геотехнический мониторинг
ЗСО	– зона санитарной охраны
КМНС	– коренные малочисленные народы севера
ЛУ	– лицензионный участок
МП	– муниципальный округ
ММП	– многолетнемерзлые породы
ОБУВ	– ориентировочный безопасный уровень воздействия
ОВОС	– оценка воздействия на окружающую среду
ООО	– общество ограниченной ответственности
ПДК	– предельно допустимая концентрация
ПДК _{мр}	– предельно допустимая концентрация максимальная разовая по нормам населенных мест
ПДК _{рз}	– предельно допустимая концентрация по нормам рабочей зоны
ПДК _{сс}	– предельно допустимая концентрация средняя суточная
ПДУ	– предельно допустимый уровень
ППЭ	– плотность потока энергии
ПЭК(М)	– производственно-экологический контроль (мониторинг)
РД	– руководящий документ
РФ	– Российская Федерация
СанПиН	– санитарные нормы и правила
СЗЗ	– санитарно-защитная зона
СМР	– строительно-монтажные работы
СНиП	– строительные нормы и правила
СП	– свод правил
ТДА	– турбодетандерные агрегаты
ТКО	– твердые коммунальные отходы
УГГ	– устройство горизонтальное горелочное
УГМС	– управление гидрометеорологической службы
УЗД	– уровни звукового давления
ФГБУ	– федеральное государственное бюджетное учреждение
ФЗ	– федеральный закон
ФККО	– федеральный классификационный каталог отходов
ЭМИ	– электромагнитная индукция

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ			435

Перечень иллюстраций

Рисунок 3.1 - Расположение ООПТ федерального значения относительно территории проектирования	112
Рисунок 3.2. - Расположение ООПТ регионального значения относительно территории проектирования	113
Рисунок 3.3. - Расположение ООПТ местного значения относительно территории проектирования	113
Рисунок 4.1 – Карта-схема распространения уровня звука на стройплощадке в период СМР	192
Рисунок 4.2 – Карта-схема распространения уровня звука на территории, прилегающей к площадке Терминала СГКиН, в период эксплуатации	204
Рисунок 4.3 – Карта-схема распространения уровня звука на территории площадки Терминала СГКиН (этап 7-10) в период эксплуатации	205

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									436	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ	

Перечень таблиц

Таблица 2.1 - Экспликация кадастровых номеров земельных участков для строительства и эксплуатации объекта	16
Таблица 2.2- Потребность терминала в энергоресурсах.....	19
Таблица 2.3. - Основные технико-экономические показатели по объектам капитального строительства.....	20
Таблица 2.4 – Перечень и характеристика основного технологического оборудования	21
Таблица 2.5 – Количество АДЭС.....	46
Таблица 2.6 - Физико-химические показатели товарных продуктов.....	51
Таблица 3.1 - Месячные и годовые суммы суммарной солнечной радиации при средних условиях облачности, МДж/м ²	59
Таблица 3.2 - Характеристика температурного режима - средняя месячная, максимальная и минимальная температура воздуха (°C)	60
Таблица 3.3 - Абсолютный максимум температуры воздуха (°C) (1919-2022)	60
Таблица 3.4 - Абсолютный минимум температуры воздуха (°C) (1918-2022).....	60
Таблица 3.5 - Среднее месячное и годовое количество осадков, мм (по данным ФГБУ "ГГО") (1936-2022).....	61
Таблица 3.6 - Характеристика режима влажности воздуха, %	61
Таблица 3.7 - Даты появления и схода снежного покрова.....	61
Таблица 3.8 - Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с.....	62
Таблица 3.9 - Повторяемость направления ветра и штилей, %.....	63
Таблица 3.10 - Среднее число дней с атмосферными явлениями	63
Таблица 3.11 - Основные гидрологические характеристики рек	64
Таблица 3.12 - Результаты расчета ИЗВ	73
Таблица 3.13 - Показатели вредности и их допустимые уровни для различных веществ.....	76
Таблица 3.14 - Оценка степени загрязненности подземных вод (согласно Приложения И СП 502.1325800.2021)	78
Таблица 3.15 - Классификация почв лесной зоны Кольского полуострова	82
Таблица 3.16 - Классификация естественных типов почв на территории проектирования в зоне воздействия и в зоне влияния.....	82
Таблица 3.17 - Типы почв и ТПО на территории проектирования в зоне воздействия и в зоне влияния, площади в зоне воздействия.....	83
Таблица 3.18 – Классификация техногенных поверхностных образований (ТПО) на территории проектирования в зоне воздействия и в зоне влияния.....	84
Таблица 3.19 – Площади ландшафтов по степени антропогенной нарушенности в границах зоны воздействия (территория проектирования)	84
Таблица 3.20 - Соответствие почв и ТПО нормативам для плодородного слоя почв, рекомендации для снятия в границах зоны воздействия (территория проектирования)	85
Таблица 3.21. - Ландшафты в зоне воздействия и в зоне влияния, степень антропогенной нарушенности, площади ландшафтов в зоне воздействия	87
Таблица 3.22 - Структура растительных сообществ в зоне воздействия и в зоне влияния, посчитана площадь растительных сообществ в границах зоны воздействия (площадка проектирования).....	91
Таблица 3.23. - Систематический список сосудистых растений в зоне воздействия (территория проектирования) и в зоне влияния	92
Таблица 3.24 - Растительные сообщества территории в зоне воздействия и в зоне влияния, площади растительных сообществ в зоне воздействия	95
Таблица 3.25 - Местообитания животных на участке проектирования	98
Таблица 3.26 - Результаты зимнего маршрутного учёта млекопитающих.....	99
Таблица 3.27 - Результаты учета птиц	100
Таблица 3.28 - Видовой состав, численность и плотность охотничьих ресурсов на всей территории ООУ Кольского района	105
Таблица 3.29. Мощность дозы гамма-излучения метаморфических пород	106

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ	Лист
							437

						440
Таблица 3.30 - Расположение действующих ООПТ относительно территории проектирования						114
Таблица 3.31. Принятые значения размеров водоохранных зон и прибрежных защитных полос						115
Таблица 4.1 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в районе расположения проектируемых объектов						124
Таблица 4.2 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе проектируемых объектов						124
Таблица 4.3 – Перечень и количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в период строительства проектируемых объектов						127
Таблица 4.4 - Параметры источников выделения и выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу при строительстве проектируемых объектов						128
Таблица 4.5 – Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу при эксплуатации проектируемых объектов						139
Таблица 4.6 - Параметры источников выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу при эксплуатации проектируемых объектов						142
Таблица 4.7 – Координаты контрольных точек						154
Таблица 4.8 – Целесообразность проведения детальных расчетов						154
Таблица 4.9 – Расчетный уровень загрязнения атмосферного воздуха в период строительства проектируемых объектов (максимальные, средние концентрации загрязняющих веществ) без учета фона						157
Таблица 4.10 – Расчетный уровень загрязнения атмосферного воздуха в период строительства проектируемых объектов (максимальные, средние концентрации загрязняющих веществ) с учетом фона						159
Таблица 4.11 – Целесообразность проведения детальных расчетов						160
Таблица 4.12 – Расчетный уровень загрязнения атмосферного воздуха (максимальные, средние, среднесуточные концентрации загрязняющих веществ) при эксплуатации проектируемых объектов Терминала (этап 7-10) без учета фона						163
Таблица 4.13 – Расчетный уровень загрязнения атмосферного воздуха (максимальные, средние, среднесуточные концентрации загрязняющих веществ) при эксплуатации проектируемых объектов Терминала (этап 7-10) с учетом фоновое загрязнение						165
Таблица 4.14 – Расчетный уровень загрязнения атмосферного воздуха (максимальные, средние, среднесуточные концентрации загрязняющих веществ) при эксплуатации проектируемых объектов Терминала (этап 7-10) с учетом проектируемых Гидротехнических сооружений (этап 1-6) без учета фона						166
Таблица 4.15 – Расчетный уровень загрязнения атмосферного воздуха (максимальные, средние, среднесуточные концентрации загрязняющих веществ) при эксплуатации проектируемых объектов с учетом проектируемых объектов Гидротехнических сооружений (этап 1-6) и фоновое загрязнение						167
Таблица 4.16 – Количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в период строительства проектируемых объектов						170
Таблица 4.17 – Количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в период строительства проектируемых объектов						174
Таблица 4.18 – Количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в период эксплуатации проектируемых объектов Терминала (этап 7-10)						175
Таблица 4.19 – Нормативы ПДВ в период эксплуатации проектируемых объектов Терминала (этап 7-10)						184
Таблица 4.20 – Количества загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу от проектируемых объектов Терминала (этап 1-7), Гидротехнических сооружений Терминала (этап 1-6) и суммарные выбросы от Терминала по перевалке СГК и нефтепродуктов						184
Таблица 4.21 – Суммарные нормативы ПДВ в период эксплуатации проектируемых объектов Терминала (этап 7-10) с учетом Гидротехнических сооружений (Этап 1-6)						186
Инв. № подл.						Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						438

	441
Таблица 4.22 – Предельно допустимые уровни шума для помещений	187
Таблица 4.23 – Предельно допустимые уровни шума для территорий	188
Таблица 4.24 – Тип и количество используемой строительной техники.....	189
Таблица 4.25 – Акустическая характеристика оборудования и техники на стройплощадке...	190
Таблица 4.26 – Результаты расчетов уровней звукового давления в расчетной точке на период СМР	193
Таблица 4.27 – Тип и количество используемого оборудования	197
Таблица 4.28 – Акустические характеристики агрегатов и оборудования	200
Таблица 4.29 – Результаты расчетов уровней звукового давления (эквивалентных уровней звука) в расчетных точках возле зданий с наличием постоянных рабочих мест	209
Таблица 4.30 - Результаты расчетов уровней звукового давления (эквивалентных уровней звука) в контрольных точках на границе нормативной СЗЗ	222
Таблица 4.31 – Размеры СЗЗ по фактору шумового воздействия для объектов терминала по перевалке стабильного газового конденсата и нефтепродуктов.....	227
Таблица 4.32 - Характеристика водопотребления и водоотведения в период строительства	245
Таблица 4.33 – Качественная характеристика сточных вод, образующихся в период строительства.....	246
Таблица 4.34 - Характеристика загрязнений бытовых сточных вод.....	250
Таблица 4.35 - Качественный состав загрязнений дождевых сточных вод, поступающих на очистку	251
Таблица 4.36 - Качество очищенных дождевых сточных вод.....	251
Таблица 4.37 - Санитарно-микробиологические и паразитологические показатели безопасности обеззараженных дождевых сточных вод	252
Таблица 4.38 - Качественный состав загрязнений производственных сточных вод	253
Таблица 4.39 - Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации	254
Таблица 4.40 – Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации по объекту "Терминал по перевалке стабильного газового конденсата и нефтепродуктов" Этап 1-6 и Этап 7-10	254
Таблица 4.41 - Сведения о водных объектах, ближайших к проектируемым площадным объектам	256
Таблица 4.42 – Основные гидрографические характеристики водотоков	256
Таблица 4.43 – Ведомость переходов через водные объекты, а также общие гидрологические характеристики пересекаемых водных объектов	257
Таблица 4.44 - Сведения об искусственных сооружениях подъездных автомобильных дорог	260
Таблица 4.45 - Количество, размеры и места расположения опор в границах ВОЗ при строительстве эстакады	260
Таблица 4.46 - Площади повреждения и отторжения участков русел/пойм водотоков, а также их ВОЗ при строительстве линейных сооружений и площадных объектов	264
Таблица 4.47 - Расположение проектируемых объектов по отношению к водным объектам, размеры ВОЗ и ПЗП	267
Таблица 4.48 – Каталог координат пересечения.....	268
Таблица 4.49 – Ведомость потребности в земельных ресурсах	273
Таблица 4.50 – Ведомость потребности в земельных ресурсах по объекту "Терминал по перевалке стабильного газового конденсата и нефтепродуктов" Этап 1-6 и Этап 7-10.....	273
Таблица 4.51 - Техничко-экономические показатели рекультивации земель	276
Таблица 4.52 - Перечень эксплуатируемого автотранспорта и техники	288
Таблица 4.4.53 – Перечень, состав, физико-химические характеристики отходов, образующихся на этапе строительства проектируемых объектов.....	293
Таблица 4.4.54 - Перечень, состав, физико-химические характеристики и классификация отходов, образование которых ожидается на этапе эксплуатации проектируемых объектов.....	298

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ	Лист
							439

Таблица 4.4.55 – Перечень, ожидаемые объёмы образования и решения по порядку обращения с отходами, образующихся при строительстве проектируемых объектов (с разбивкой по этапам строительства)	306
Таблица 4.4.56 - Перечень, ожидаемые объёмы образования и решения по порядку обращения с отходами, образующихся на этапе эксплуатации проектируемых объектов.....	319
Таблица 4.57 – Описание возможных аварийных ситуаций в период строительства	329
Таблица 4.58 – Описание возможных аварийных ситуаций в период эксплуатации	332
Таблица 7.1 - Общие (качественные) критерии интенсивности воздействия.....	350
Таблица 7.2 - Критерии вероятности воздействия.....	352
Таблица 7.3 - Интенсивность воздействия – выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	353
Таблица 7.4 - Интенсивность воздействия – рельеф, почвы и морские отложения	353
Таблица 7.5 - Интенсивность воздействия на ландшафт	356
Таблица 7.6 - Интенсивность воздействия – поверхностные воды (морские и пресные воды)	356
Таблица 7.7 - Интенсивность воздействия – флора и фауна.....	357
Таблица 7.8 - Интенсивность воздействия – шум и вибрация.....	358
Таблица 7.9 - Интенсивность воздействия – отходы	359
Таблица 7.10 - Интенсивность воздействия – социальные аспекты.....	359
Таблица 11.1 – Плата за выбросы загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в период строительства проектируемых объектов.....	392
Таблица 11.2 – Плата за выбросы загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в период эксплуатации проектируемых объектов Терминала (Этап 7-10)	393
Таблица 11.3 - Расчет платы за размещение отходов в период строительства.....	395
Таблица 11.4 - Расчет платы за размещение отходов в период эксплуатации.....	395
Таблица 11.5 - Расчет платы за вырубаемую древесину	396
Таблица 11.6 – Эколого-экономические показатели.....	397
Таблица 12.1 – Технологические показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, соответствующие наилучшим доступным технологиям	410
Таблица 12.2 - Технологические нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, соответствующие наилучшим доступным технологиям	411
Таблица 12.3 – Технологические показатели для сточных вод очистных сооружений нефтеперерабатывающих заводов, соответствующие наилучшим доступным технологиям	412
Таблица 12.4 – Технологические нормативы для сточных вод очистных сооружений нефтеперерабатывающих заводов, соответствующие наилучшим доступным технологиям	413

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
						24.005.3-ООС1.1.ТЧ	Лист	
							440	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Ссылочные нормативные документы

Конституция РФ, 12.12.1993 г.

Водный Кодекс РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ

Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 N 190-ФЗ

Земельный кодекс РФ от 25.10.2001 N 136-ФЗ

Федеральный закон "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ

Федеральный закон "О недрах" от 21.03.1992 № 2395-1

Федеральный закон "Об отходах производства и потребления" от 24.06.1998 г № 89-ФЗ

Федеральный закон "Об охране атмосферного воздуха" от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ

Федеральный закон "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ

Федеральный закон "Об экологической экспертизе" от 23.11.1995 г. № 174-ФЗ

Федеральный закон "О животном мире" от 24.04.1995 г. № 52-ФЗ

Федеральный закон "Об особо охраняемых природных территориях" от 14.03.1995 г. № 33-ФЗ

Федеральный закон "О гарантиях прав коренных малочисленных народов Российской Федерации" от 30.04.1999 г. № 82-ФЗ

Федеральный закон "О внесении изменений в Федеральный закон "О гарантиях прав коренных малочисленных народов Российской Федерации" от 05.04.2009 г. № 40-ФЗ

Федеральный Закон "Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации" от 25.06.2002 № 73-ФЗ

Закон РСФСР "Об охране и использовании памятников истории и культуры" от 15.12.1978

Распоряжение Правительства РФ "Об утверждении перечня коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации" от 17.04.2006 г. № 536-р

Распоряжение Правительства РФ "Об утверждении перечня мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации и перечня видов традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации" от 08.05.2009 г. № 631-р (ред. от 21.07.2023).

Распоряжение Правительства РФ от 01.06.2009 № 759-р "Об утверждении перечней объектов культурного наследия федерального значения, полномочия по государственной охране которых осуществляются Минкультуры России" (с изм. на 19 февраля 2025 года)

Постановление Правительства РФ об утверждении "Правил организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации, за исключением внутренних морских вод Российской Федерации и территориального моря Российской Федерации" от 31.12.2020 №2451

Постановление Правительства РФ "О проведении рекультивации и консервации земель" (вместе с "Правилами проведения рекультивации и консервации земель") от 10 июля 2018 года №800

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24.005.3-ООС1.1.ТЧ	Лист
							441

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

Постановление Правительства Российской Федерации от 13.09.1994 № 1050 "О Мерах по обеспечению выполнения обязательств Российской Стороны, вытекающих из Конвенции о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местобитаний водоплавающих птиц, от 02.02.1971"

Постановление Правительства РФ "Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию" от 16 февраля 2008 г. №87

Постановление Правительства Мурманской области "О красной книге мурманской области" от 04 сентября 2002 г. № 325-ПП

Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации, утвержденное Приказом Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 № 372

Приказ Минприроды России от 08 декабря 2020 г. N 1029 "Порядок разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение"

Сборник методик расчетов объёмов образования отходов, СПб., 1999

Временные методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов производства и потребления. СПб., 1999

СП 51.13330.2011 "Защита от шума"

ГОСТ ISO 9612-2016 Акустика. Измерения шума для оценки его воздействия на человека. Метод измерений на рабочих местах (с Поправкой)

ГОСТ 12.4.026-2015 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний (с Поправками, с Изменением N 1)

ИСО 9613-1:1993) Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 1. Расчет поглощения звука атмосферой (с Поправкой)

ГОСТ 31295.2-2005 ИСО 9613-2:1996) Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета

ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны (с изм. №1 ИУС 9-2000)

ГОСТ 17.1.3.08-82. Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества морских вод

ГОСТ Р 70282-2022. Охрана окружающей среды. Поверхностные и подземные воды. Общие требования к отбору проб льда и атмосферных осадков

ГОСТ 17.1.3.13-86. (СТ СЭВ 4468-84). Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения

ГОСТ 17.1.3.06-82. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране подземных вод

ГОСТ 17.5.1.03-86 Охрана природы (ССОП). Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ГОСТ 17.1.3.08-82. Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества морских вод									
			ГОСТ Р 70282-2022. Охрана окружающей среды. Поверхностные и подземные воды. Общие требования к отбору проб льда и атмосферных осадков									
			ГОСТ 17.1.3.13-86. (СТ СЭВ 4468-84). Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения									
			ГОСТ 17.1.3.06-82. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране подземных вод									
ГОСТ 17.5.1.03-86 Охрана природы (ССОП). Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель												
						24.005.3-ООС1.1.ТЧ						Лист
												442
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата							

ГОСТ 17.5.3.06-85 Охрана природы (ССОП). Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ

ГОСТ Р 58486-2019 Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния

ГОСТ Р 70281-2022 Охрана окружающей среды. Почвы. Классификация химических веществ для контроля загрязнения

ГОСТ 25100-2020 Грунты. Классификация

Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления. ГУ НИЦПУРО. Москва, 2003

"Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе" (Приказ Минприроды России от 06.06.2017 N 273)

Правила организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации, за исключением внутренних морских вод Российской Федерации и территориального моря Российской Федерации. Утверждены постановлением Правительства РФ от 31.12.2020 г. № 2451

О предельно допустимых выбросах, временно разрешенных выбросах, предельно допустимых нормативах вредных физических воздействий на атмосферный воздух и разрешениях на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Утверждено постановлением Правительства РФ от 09.12.2020 г. № 2055

Приказ МПР РФ от 08 декабря 2020 г. N 1029 "Порядок разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение"

Приказ МПР РФ №1118 от 29.12.2020 "Об утверждении Методики разработки нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ в водные объекты для водопользователей"

РД 34.02.305-90 Методика определения валовых и удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от котлов тепловых электростанций, Москва, 1990 г.

СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания

СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция). Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов

СанПиН 2.1.3684-21 Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий

СанПиН 2.1.4.1110-0202 "Питьевая вода и водоснабжение населенных мест. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения"

Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. - М., 1999

Изм. №	подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	классификация предприятий, сооружений и иных объектов					
				СанПиН 2.1.3684-21 Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских т сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий					
				СанПиН 2.1.4.1110-0202 "Питьевая вода и водоснабжение населенных мест. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения"					
				Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. - М., 1999					
				24.005.3-ООС1.1.ТЧ					
				Лист					
				443					
				Изм. Кол.уч Лист №док. Подп. Дата					

СП 47.13330.201616 "СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения". 1996

СП 11-102-97 "Инженерно-экологические изыскания для строительства"

СП 11-103-97 "Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства"

СП 11-105-97 "Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть 1. Общие правила производства работ". Госстрой России. М., 1997

СП 2.2.3670-2020 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда"

СП 2.1.5.1059-01 "Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения"

СП 25.13330.2020 "Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах"

СП 116.13330.201212 "СНиП 22-02-2003 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения"

СП 502.1325800.2021 "Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ"

СП 20.13330.2016 Строительная климатология СНиП 23-01-99*

Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное). С.-Пб., НИИ Атмосфера, 2012

МУ 2.1.5.800-99 "Организация контроля Госсанэпиднадзора за обеззараживанием сточных вод"

МУ 2.1.7.730-99 "Методические указания "Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест"

МУ 2.6.1.2398-08 "Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности"

МУК 4.2.3963-23 "Методы контроля. биологические и микробиологические факторы. Бактериологические методы исследования воды"

МУК 4.2.1884-04 "Санитарно-микробиологический и санитарно- паразитологический анализ воды поверхностных водных объектов"

ВСН 014-89 "Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Охрана окружающей среды"

РД 52.24.643-2002 "Метод комплексной оценки степени загрязненности поверхностных вод по гидрохимическим показателям"

СП 2.6.1.2612-10 "Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)"

СанПиН 2.6.1.2523-09 "Нормы радиационной безопасности" НРБ-99/2009

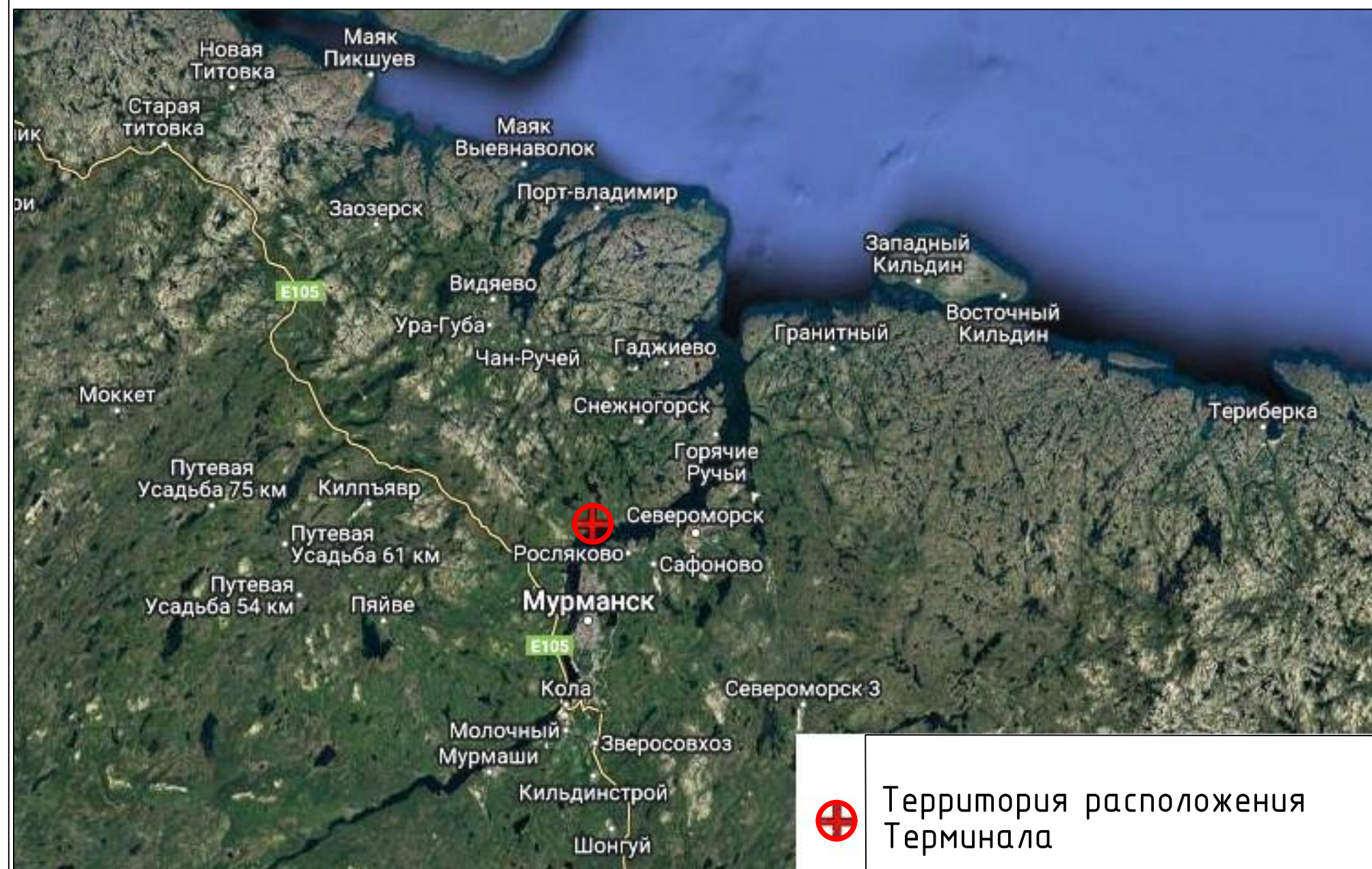
Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух (издание десятое переработанное и дополненное). С.-Пб., НИИ Атмосфера, 2012.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	окружающей среды"									
			РД 52.24.643-2002 "Метод комплексной оценки степени загрязненности поверхностных вод по гидрохимическим показателям"									
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	СП 2.6.1.2612-10 "Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)"						
						СанПиН 2.6.1.2523-09 "Нормы радиационной безопасности" НРБ-99/2009						
						Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух (издание десятое переработанное и дополненное). С.-Пб., НИИ Атмосфера, 2012.						
						24.005.3-ООС1.1.ТЧ						Лист
												444

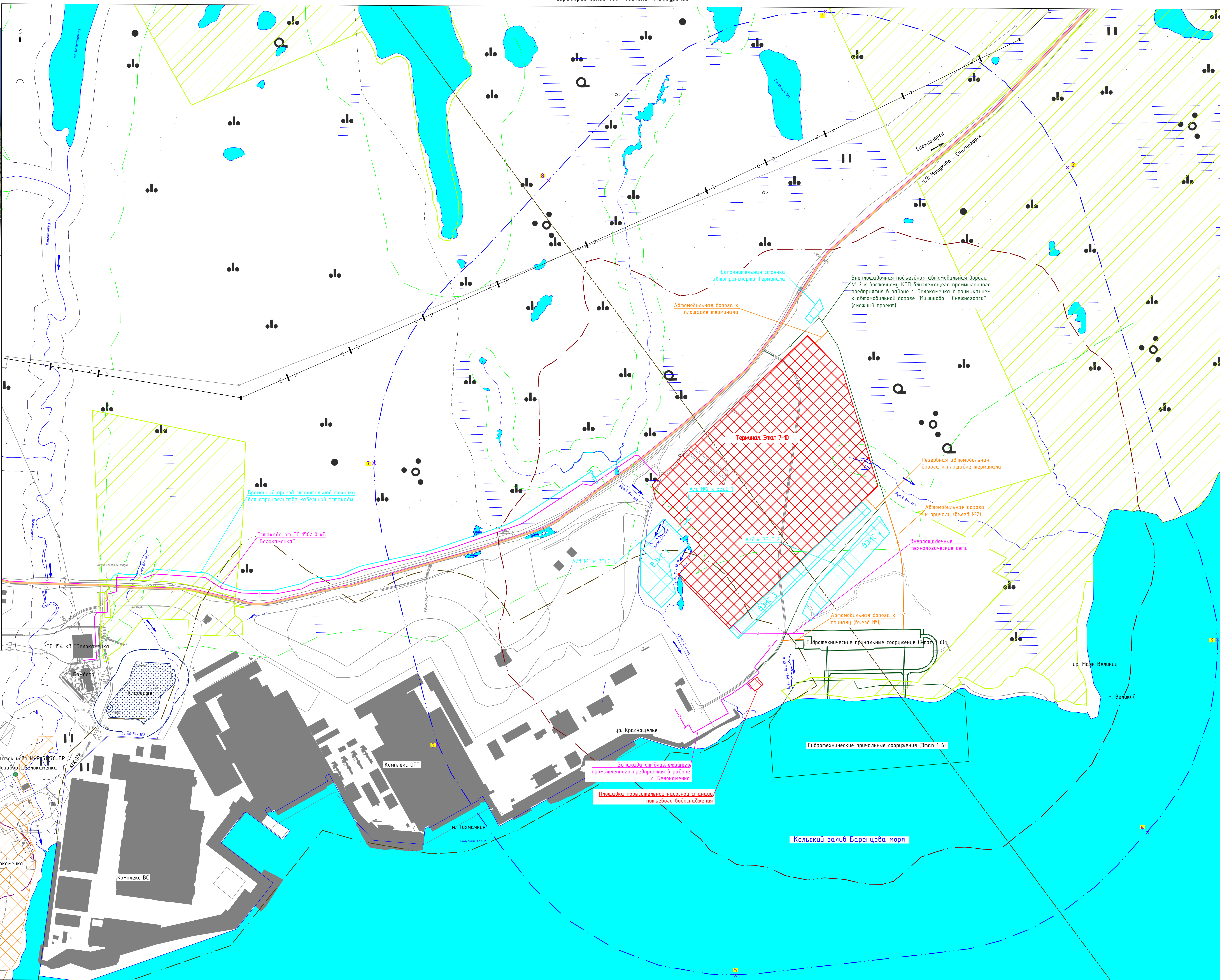
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

24.005.3-OOC1.1.T4

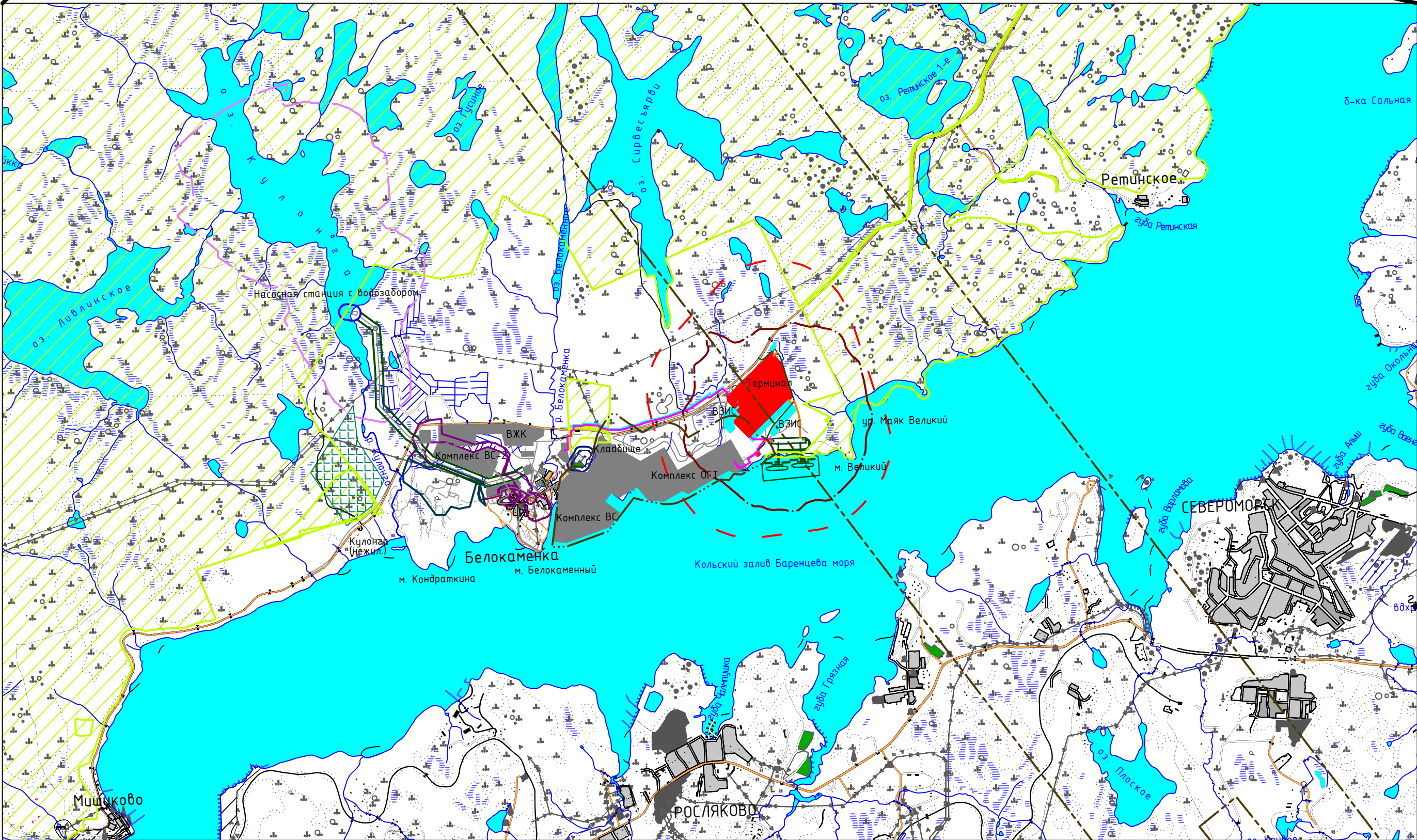
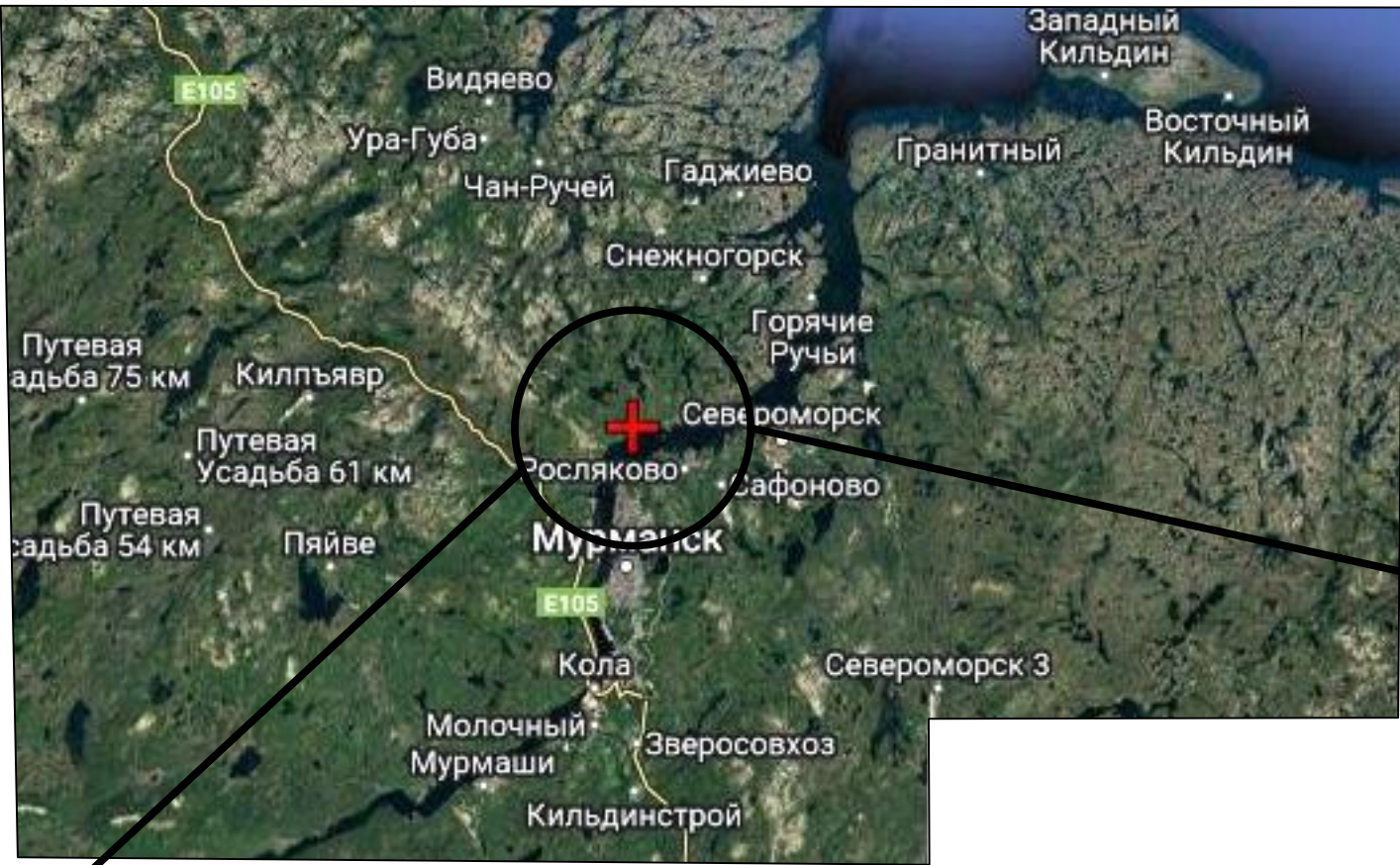
Российская Федерация, Мурманская область
Западный берег Кольского залива
Кольский район
Территории сельского поселения Междуречье



- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**
- Существующие объекты**
- площадка
 - автодорога с твердым покрытием
 - автодорога грунтовая
 - линия электропередач
- Границы зон с особыми условиями использования территории (ЗООИТ)**
- граница водоохранной зоны (ВЗО)
 - граница прибрежной защитной полосы (ПЗП)
 - граница санитарно-защитной зоны (СЗЗ) близлежащего промышленного предприятия в районе с. Белокаменка
 - граница санитарно-защитной зоны (СЗЗ) Комплекса для изготовления секций трубопроводов
 - граница санитарно-защитной зоны (СЗЗ) предприятий, сооружений и других объектов
 - граница санитарно-защитной зоны (СЗЗ) кладбища
- Подземный водозабор**
- граница санитарно-защитной полосы водозабора (50 м)
 - граница зоны шумового воздействия аэропортов и аэродромов
- Проектируемые объекты (Этап 7-10)**
- площадка
 - трасса автодороги
 - трасса инженерных сетей на эстакаде
 - граница ориентировочной санитарно-защитной зоны (СЗЗ) Терминала
 - граница ориентировочной санитарно-защитной зоны (СЗЗ) Терминала по фактору шума
 - контрольная точка на границе СЗЗ
- Временные объекты на период строительства (Этап 7-10)**
- здания и сооружения (ВЗУС)
 - автодорога
- Проектируемые объекты по снежному проекту (Этап 1-6)**
- здания и сооружения в рамках снежного проектируемого объекта
 - 1-ого пускового комплекса (газотехнические сооружения)
- Проектируемые объекты по снежному проекту**
- внеплощадочная подъездная автомобильная дорога № 2 к восточному КПП близлежащего промышленного предприятия в районе с. Белокаменка с примыканием к автомобильной дороге "Мишукто - Снежногорск"



24.005.3-00С1.1-СП1.ГЧ					
Терминал по перевалке стабильного газового конденсата и нефтепродуктов					
Этап 7-10					
Мин.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Рябенский	4.03.23			
Пробир.	Григорьев	4.03.23			
Вед. пр.	Орловский	4.03.23			
Гл. спец.	Кирилов	4.03.23			
Инж.пр.	Кирилов	4.03.23			
Ситуационный план с границами экологических ограничений и расчётными точками (1:50000)				ЮЖНИИГПРОГАЗ	
				Т1	Формат А0



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Существующие объекты



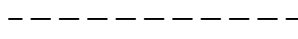
- населённый пункт



- площадка близлежащего промышленного предприятия в районе с. Белокаменка



- автодорога с твёрдым покрытием



- автодорога грунтовая



- линия электропередач

Границы зон с особыми условиями использования территории (ЗООИТ)



- граница санитарно-защитной зоны (СЗЗ) близлежащего промышленного предприятия в районе с. Белокаменка



- граница санитарно-защитной зоны (СЗЗ) Комплекса для изготовления секций трубопроводов



- граница санитарно-защитной зоны (СЗЗ) предприятий, сооружений и других объектов



- граница санитарно-защитной зоны (СЗЗ) кладбищ



- подземный водозабор



- граница первого пояса зоны санитарной охраны источника водоснабжения



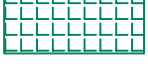
- граница второго и третьего поясов зоны санитарной охраны источника водоснабжения



- граница санитарно-защитной полосы водоводов (50 м)



- граница зоны шумового воздействия аэропортов и аэродромов



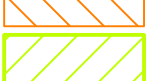
- граница месторождения твёрдых полезных ископаемых



- территория кладбища



- территория населённого пункта с. Белокаменка



- территория лестничеств

Проектируемые объекты (Этап 7-10)



- площадка Терминала



- трасса автодороги



- трасса инженерных сетей на эстакаде



- граница ориентировочной санитарно-защитной зоны (СЗЗ) Терминала



- граница ориентировочной санитарно-защитной зоны (СЗЗ) Терминала по фактору шума

Временные объекты на период строительства (Этап 7-10)



- здания и сооружения (ВЗuС)



- автодорога

Проектируемые объекты по смежному проекту (Этап 1-6)



- здания и сооружения в рамках смежного проектируемого объекта
1-ого пускового комплекса (гидротехнические сооружения)

Проектируемые объекты по смежному проекту



- внеплощадочная подъездная автомобильная дорога № 2 к восточному КПП
близлежащего промышленного предприятия в районе с. Белокаменка
с примыканием к автомобильной дороге "Мишукково - Снежногорск"

Согласовано

Взаминф.Н

Подпись и дата

Инв.№подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разраб.	Яворский				14.05.25
Проверил	Громляк				14.05.25
Зав.гр.	Яворский				14.05.25
Гл. спец.	Кударев				14.05.25
Н. контр.	Кударев				14.05.25

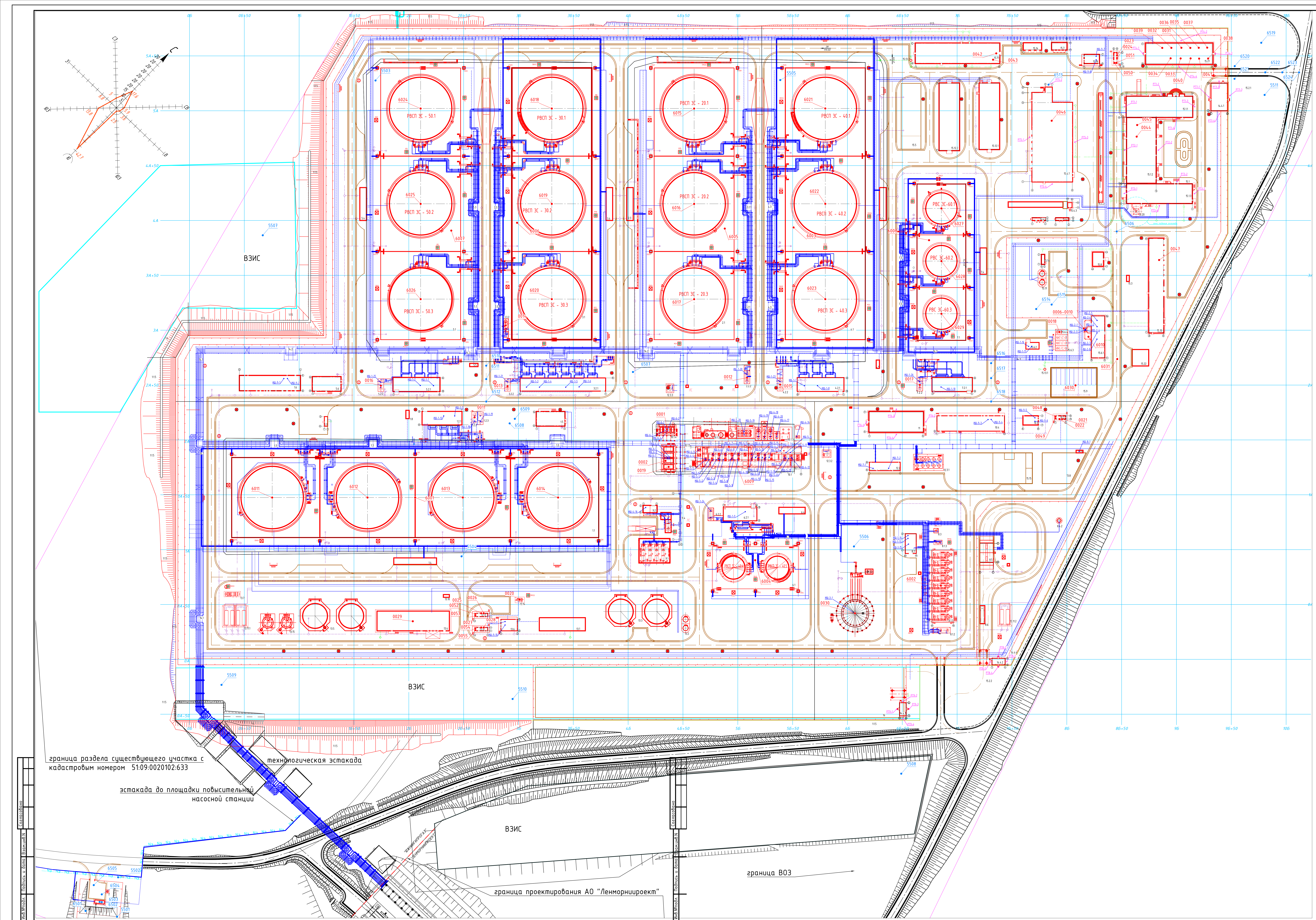
24.005.3-ООС1.1-СП2.ГЧ

Терминал по перевалке стабильного газового конденсата и нефтепродуктов
Этап 7-10

Стадия	Лист	Листов
П		1

Ситуационный план с границами
экологических ограничений
(1:50000)

ЮЖНИИГИПРОГАЗ

[illegible]

Экспликация ЛЕГКОРИПРОЕКТ		
№ п/п	Наименование	Примечание
1	Административный блок с КИТ	1 этаж
2	Лестничная	1 этаж
3	Блок входов	2 этаж
4	Детская интерактивная КИ	2 этаж
5	Детская интерактивная КИ	3 этаж
6	Ранаряд-разделочный кабинет сына КИ	1 этаж
7	Ранаряд-разделочный кабинет сына КИ	1 этаж
8	Учебная рекреационная парад	1 этаж
9	Место для интерактивной КИ	1 этаж
10	Реставрационная реставрационная кабинета	1 этаж
11	Пространство для общения	1 этаж
12	Область для отдыха КИ	1 этаж
13	Область для отдыха КИ	1 этаж
14	ОС кабинета сына КИ	1 этаж
15	ОС кабинета сына КИ	1 этаж
16	ОС кабинета сына КИ	1 этаж
17	ОС кабинета сына КИ	1 этаж
18	ОС кабинета сына КИ	1 этаж
19	ОС кабинета сына КИ	1 этаж
20	ОС кабинета сына КИ	1 этаж
21	Реставрационная кабинет сына	1 этаж
22	Область для общения	1 этаж
23	Детская комната	3 этаж
24	Детская комната	1 этаж
25	Детская комната	1 этаж
26	Детская комната	1 этаж
27	Детская комната	1 этаж
28	Детская комната	1 этаж
29	Детская комната	1 этаж
30	Детская комната	1 этаж
31	Детская комната	1 этаж
32	Детская комната	1 этаж
33	Детская комната	1 этаж
34	Детская комната	1 этаж
35	Детская комната	1 этаж
36	Детская комната	1 этаж
37	Детская комната	1 этаж
38	Детская комната	1 этаж
39	Детская комната	1 этаж
40	Детская комната	1 этаж
41	Детская комната	1 этаж
42	Детская комната	1 этаж
43	Детская комната	1 этаж
44	Детская комната	1 этаж
45	Детская комната	1 этаж
46	Детская комната	1 этаж
47	Детская комната	1 этаж
48	Детская комната	1 этаж
49	Детская комната	1 этаж
50	Детская комната	1 этаж
51	Детская комната	1 этаж
52	Детская комната	1 этаж
53	Детская комната	1 этаж
54	Детская комната	1 этаж
55	Детская комната	1 этаж
56	Детская комната	1 этаж
57	Детская комната	1 этаж
58	Детская комната	1 этаж
59	Детская комната	1 этаж
60	Детская комната	1 этаж
61	Детская комната	1 этаж
62	Детская комната	1 этаж
63	Детская комната	1 этаж
64	Детская комната	1 этаж
65	Детская комната	1 этаж
66	Детская комната	1 этаж
67	Детская комната	1 этаж
68	Детская комната	1 этаж
69	Детская комната	1 этаж
70	Детская комната	1 этаж
71	Детская комната	1 этаж
72	Детская комната	1 этаж
73	Детская комната	1 этаж
74	Детская комната	1 этаж
75	Детская комната	1 этаж
76	Детская комната	1 этаж
77	Детская комната	1 этаж
78	Детская комната	1 этаж
79	Детская комната	1 этаж
80	Детская комната	1 этаж
81	Детская комната	1 этаж
82	Детская комната	1 этаж
83	Детская комната	1 этаж
84	Детская комната	1 этаж
85	Детская комната	1 этаж
86	Детская комната	1 этаж
87	Детская комната	1 этаж
88	Детская комната	1 этаж
89	Детская комната	1 этаж
90	Детская комната	1 этаж
91	Детская комната	1 этаж
92	Детская комната	1 этаж
93	Детская комната	1 этаж
94	Детская комната	1 этаж
95	Детская комната	1 этаж
96	Детская комната	1 этаж
97	Детская комната	1 этаж
98	Детская комната	1 этаж
99	Детская комната	1 этаж
100	Детская комната	1 этаж

Экспликация зданий и сооружений						
Номер на плане	Наименование	Координаты «Второй сети»	Парк хранения и разведения ГТК. Объекты ОЗХ. Резервуарный парк КСТ			
	Этап строительства № 8		7.1	Резервуар хранения КСТ	13.11	Емкость дождевых сточных вод №1 – №4
	Парк хранения и разведения ГТК. Объекты ОЗХ. Сырьевой резервуарный парк		7.21	Насосная станция перекачки КСТ	13.12	Емкость дождевых сточных вод №5 и №6
			7.22	Емкость дренажная ЕД-40	13.12	Аварийная дренажная электростанция (АДЭС) №3
11	Резервуар хранения ГТК		7.23	Запаска парка КСТ	13.13	Аварийная дренажная электростанция (АДЭС) №4
12.1	Насосная станция перекачки ГТК		7.6	Станция покровращения М6	13.16	Емкость дренажного подтопа
12.2	Емкость дренажная ЕД-10				13.15	Резервуар производственных стоков №1 и №2
12.3	Емкость подтопной воды ЕД-10.1			Парк хранения и разведения ГТК. Объекты ОЗХ. Промышленный парк СУГ		
13	Запаска парка ГТК		8.11	Промышленный парк СУГ с емкостью аварийной	14.1	Запаска № 1
14	Станция покровращения М1		8.12	Емкость дренажная ЕД-70	14.2	Запаска № 2
15	Аппаратная М1		8.13	Емкость сбора подтопной воды ЕД-71	14.3	Запаска № 3
16	ЗРУ – 10 кВ М1 с подстанцией трансформаторной М1		8.2	Насосная станция перекачки СУГ		Периметральное ограждение с контрольно-пропускным пунктом
17	Блок-контейнер обработки персонала		8.3	Сепаратор фазовый С-70	14.4.1	Контрольно-пропускной пункт М1
18	Блок-Вост №19 №2		8.4.1	Запаска промышленного парка СУГ	14.4.2	Контрольно-пропускной пункт М2
			8.4.2	Внедр. ЕБ-1	14.4.3	Контрольно-пропускной пункт М3
			8.5	Пункт автоматизации	14.4.4	Периметральное ограждение
	Парк хранения и разведения ГТК. Объекты ОЗХ. Резервуарный парк легкой нефти		8.6	Ампульные бачки		Этап строительства № 9
2.1	Резервуар хранения легкой нефти					Объекты АХЗ
2.2	Запаска парка легкой нефти			Парк хранения и разведения ГТК. Объекты ОЗХ. Склад органического теплоносителя	15.1	Здание административного и служебно-бытового корпуса со стоянками
2.2.2	Емкость дренажная ЕД-20		9.1	Емкости органического теплоносителя	15.11	Административно-бытовой корпус
2.3	Станция покровращения М3		9.2	Насосная органического теплоносителя	15.12	Стояночки
			9.3	Емкость дренажная органического теплоносителя ЕД-11	15.13	Служебно-бытовой корпус
	Парк хранения и разведения ГТК. Объекты ОЗХ. Резервуарный парк тяжелой нефти		9.4	Запаска склада органического теплоносителя	15.21-15.22	Площадка для стоянки автомобилей
3.1	Резервуар хранения тяжелой нефти				15.3	Площадка для временного накопления отходов на 3 контейнера
3.2.1	Насосная станция перекачки тяжелой и легкой нефти			Парк хранения и разведения ГТК. Объекты ОЗХ. Установки первичной переработки ГТК	15.4.1	Пожарное депо
3.2.2	Емкость дренажная ЕД-20.30		10.1	Установки первичной переработки ГТК	15.4.2	Пассаж приемный
3.3.1	Запаска парка тяжелой нефти		10.11	Бачки установок	15.4.3	Учебная база
3.3.2	Емкость дренажная ЕД-30		10.12	Бачки колонн	15.4.4	Учебно-тренировочный комплекс «Теплоносители»
3.4	Емкость дренажная ЕД-30		10.13	Бачки наружного оборудования	15.4.5	Учебно-тренировочный комплекс «Объекты налива»
3.4.2	Станция покровращения М2		10.14	Бачки печей	15.5	Открытый склад с площадкой размещения отходов
			10.15	Установки установок переработки ГТК	15.6.1	Котельная
	Парк хранения и разведения ГТК. Объекты ОЗХ. Резервуарный парк керосина		10.2	Аварийная дренажная электростанция (АДЭС) №1	15.6.2	Насосная станция котельной
4.1	Резервуар хранения керосина		10.3	Подстанция трансформаторная М3	15.6.3	Расходные емкости
4.2.1	Насосная станция перекачки керосина		10.4	ЗРУ – 10 кВ №2 с подстанцией трансформаторной №2	15.6.4	Емкость азотная Е-100
4.2.2	Емкость дренажная ЕД-40		11	Операторная	15.7	Хранилище арматурных проб со складом реагентов
4.3	Запаска парка керосина			Парк хранения и разведения ГТК. Объекты ОЗХ. Объекты хранения азотобудов	15.8	Хранилище азотобудов
4.4	Станция покровращения М5		12.1	Внешнее хранилище	15.9	Очистные сооружения для атмосферной и специальной нефти на 10 машин
4.5	Блок-Вост №19 №3		12.2	Азотно-воздушная станция	15.10	Гараж автомобильный
			12.3	Ресурсы азота и воздуха	15.11	Ремонтно-механический цех
	Парк хранения и разведения ГТК. Объекты ОЗХ. Резервуарный парк азотной		12.3.2	Ресурсы воздуха КИПЫ Е-83	15.12.1	Склад отстойников
5.1	Резервуар хранения азотной		12.3.3	Ресурсы воздуха КИПЫ Е-85	15.12.2	Склад неметаллический
5.2.1	Насосная станция перекачки азотной				15.13.1	Насосная станция бытовых сточных вод №1
5.2.2	Емкость дренажная ЕД-50			Парк хранения и разведения ГТК. Объекты ОЗХ. Сооружения водоснабжения и канализации	15.13.2	Насосная станция бытовых сточных вод №2
5.3	Запаска парка азотной		13.1	Насосная станция покровращения	15.14	Площадка размещения баллонов
5.4	Станция покровращения М4		13.2	Резервуар запаса технической воды М1 и М2	15.15	Площадка складирования баллонов и временного накопления отходов
5.5	Блок-Вост №19 №1		13.3	Резервуар пожарного запаса воды М1 и М2	15.16	Установка подготовки с напорной питьевой водоснабжения
5.6	Аппаратная М2		13.4	Установка очистки производственно-бытовых сточных вод	15.17	Резервуар питьевой запаса воды М1 и М2
			13.5	Резервуар бытовых сточных вод М1 и М2	15.18	Подстанция трансформаторная М4
	Парк хранения и разведения ГТК. Объекты ОЗХ. Промышленный парк керосина		13.6	Подстанция трансформаторная М5	15.19	Аварийная дренажная электростанция (АДЭС) №2
6.1	Резервуар промышленного парка керосина		13.7	Емкость утилизации нефтепродуктов	15.20	Антенная опора. ИАЭН
6.2.1	Насосная станция перекачки промышленного парка керосина и присосов		13.8	Площадка для складирования снега	15.21	Лаборатория
6.2.2	Емкость дренажная ЕД-40.1		13.9	Светотехнические установки	15.22	Площадка для временного хранения оборудования и материалов
6.3	Запаска промышленного парка керосина		13.10	Площадка временного накопления отходов	16	Площадка складирования НТР
6.4	Станция покровращения М7					

[illegible]