

Свидетельство СРО Ассоциация проектировщиков «Проектирование дорог и инфраструктуры»  
№СРО-П-168-22112011  
Заказчик – ООО «Салым Петролеум Девелопмент»

# Реконструкция куста скважин №700 Верхнесалымского месторождения

Экз. № \_\_\_\_\_

## ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

### Раздел 8 «Мероприятия по охране окружающей среды»

#### Часть 1 Текстовая часть

**SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS**

**Том 8.1**

Изм.	№док.	Подп.	Дата

Свидетельство СРО Ассоциация проектировщиков «Проектирование дорог и инфраструктуры»  
№СРО-П-168-22112011  
Заказчик – ООО «Салым Петролеум Девелопмент»

# Реконструкция куста скважин №700 Верхнесалымского месторождения

## ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

### Раздел 8 «Мероприятия по охране окружающей среды»

#### Часть 1 Текстовая часть

**SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS**

**Том 8.1**

Изм.	№док.	Подп.	Дата

Генеральный директор

О.С. Голубева

Главный инженер проекта

А.В. Сухарев


2025

Изм. № подл.	Взам. инв. №
2025/0054	
Подпись и дата	

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-SP.C	Содержание	
SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-SP.TЧ	Текстовая часть	


Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата
Разраб.	Смородова				02.25
Проверил	Сухарев				02.25
Н. контр.	Гребенщикова				02.25
ГИП	Сухарев				02.25

						SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.C			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Смородова			02.25	Стадия		Лист	Листов
Проверил		Сухарев			02.25	П		1	1
						 ТЭКПРО геотехника • инженеринг • консалтинг			
Н. контр.		Гребенщикова			02.25				
ГИП		Сухарев			02.25				
Реконструкция куста скважин №700 Верхнесалымского месторождения Содержание									

## Содержание

<b>1.</b>	<b>ВВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>6</b>
1.1	Основание для проектирования .....	6
<b>2.</b>	<b>ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ .....</b>	<b>6</b>
2.1	Район проектных работ .....	6
2.2	Общее описание намечаемой деятельности .....	9
2.3	Технологические решения .....	9
2.4	Категория объекта НВОС .....	10
2.5	Обоснование размера СЗЗ .....	11
<b>3.</b>	<b>ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРОНУТА ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ .....</b>	<b>12</b>
3.1	Климат и качество атмосферного воздуха .....	12
3.1.1	Климатические условия .....	12
3.1.2	Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха .....	16
3.2	Гидрографические условия .....	17
3.3	Геолого-геоморфологические условия .....	19
3.4	Гидрогеологические условия .....	19
3.5	Инженерно-геологические процессы .....	20
3.6	Характеристика растительного мира в районе проведения работ .....	21
3.7	Характеристика животного мира в районе проведения работ .....	22
3.8	Характеристика земельных ресурсов в районе работ .....	31
3.9	Планировочная организация земельного участка .....	34
<b>4.</b>	<b>ВЫЯВЛЕНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ПРЯМЫХ, КОСВЕННЫХ И ИНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....</b>	<b>35</b>
4.1	Воздействие на атмосферный воздух в период строительства .....	35
4.1.1	Источники воздействия на атмосферный воздух .....	35
4.1.2	Оценка воздействия на атмосферный воздух .....	40
4.1.3	Предложения по нормативам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу .....	43
4.1.4	Расчет выбросов от парниковых газов .....	44
4.2	Воздействие на атмосферный воздух в период эксплуатации .....	45
4.2.1	Источники воздействия на атмосферный воздух .....	45
4.2.2	Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации .....	47
4.2.3	Оценка воздействия на атмосферный воздух .....	50
4.2.4	Предложения по нормативам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу .....	56
4.2.5	Анализ соответствия технологических процессов требованиям наилучших доступных технологий, обоснование технологических нормативов выбросов .....	57
	<b>ТАБЛИЦА 25 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ НОРМАТИВЫ ВЫБРОСОВ .....</b>	<b>58</b>
4.3	Расчет выбросов от парниковых газов .....	58
4.4	Источники и виды физического воздействия .....	59
4.4.1	Оценка воздействия и его допустимость .....	60
4.4.2	Период строительства .....	61
4.4.3	Период эксплуатации .....	62
4.5	Оценка воздействия на поверхностные воды и водные ресурсы .....	63
4.6	Источники и виды воздействия на геологическую среду .....	64
4.7	Источники и виды воздействия на растительность .....	65
4.8	Вырубка зеленых насаждений .....	66
4.9	Источники и виды воздействия на животный мир .....	68

Взам. инв. №	Подпись и дата	4.4	Источники и виды физического воздействия				59				
		4.4.1	Оценка воздействия и его допустимость				60				
		4.4.2	Период строительства				61				
		4.4.3	Период эксплуатации				62				
		4.5	Оценка воздействия на поверхностные воды и водные ресурсы				63				
		4.6	Источники и виды воздействия на геологическую среду				64				
		4.7	Источники и виды воздействия на растительность				65				
		4.8	Вырубка зеленых насаждений				66				
		4.9	Источники и виды воздействия на животный мир				68				
		Инв. № подл. 2025/0054							SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ	Текстовая часть	Стадия
Разраб.	Смородова				02.25	П	1				
Проверил	Сухарев				02.25						
Н. контр.	Гребенщикова				02.25						
ГИП	Сухарев				02.25						



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

<b>6.3.1</b>	<b>ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ.....</b>	<b>122</b>
<b>6.3.2</b>	<b>МЕРОПРИЯТИЯ ПО МИНИМИЗАЦИИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ НА ОБЪЕКТЕ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И ПОСЛЕДСТВИЙ ИХ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЭКОСИСТЕМУ РЕГИОНА.....</b>	<b>124</b>
<b>7.</b>	<b>ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА.....</b>	<b>128</b>
<b>7.1</b>	<b>ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА .....</b>	<b>128</b>
<b>7.2</b>	<b>ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ.....</b>	<b>130</b>
	Атмосферный воздух.....	130
	Мониторинг состояния снежного покрова .....	131
	Почвенный покров .....	132
	Поверхностная вода .....	133
	План-график контроля на источниках выброса.....	134
	Мониторинг ландшафтов .....	135
	Мониторинг прастительного и живтоного мира .....	136
	Контроль физических факторов.....	136
	Мониторинг подземных вод .....	137
	Мониторинг за компонентами окружающей среды при авариях.....	139
	ПЭК(М) на этапе рекультивации .....	142
	Оснащения стационарных источников выбросов автоматическими средствами измерения и учета показателей выбросов и сбросов загрязняющих веществ.....	143
<b>8.</b>	<b>ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ .....</b>	<b>145</b>
	Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду .....	145
	Расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха .....	146
	Расчет платы за размещение отходов .....	146
	<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....</b>	<b>148</b>
	<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ .....</b>	<b>149</b>

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	2025/0054	Подпись и дата	Взам. инв. №	<div style="text-align: center;">SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ</div>	Лист
											3

## 1. ВВЕДЕНИЕ

### 1.1 Основание для проектирования

Раздел «Мероприятия по охране окружающей среды» разработан в составе проектной документации «Реконструкция куста скважин № 700 Верхнесалымского месторождения» на основании следующих документов:

- Техническое задание «Реконструкция куста скважин № 700 Верхнесалымского месторождения», утвержденное техническим директором ООО «СПД» Д.В. Никоноровым 14.10.2024г;
- Отчет о комплексных инженерных изысканиях на объекте: «Реконструкция куста скважин № 700 Верхнесалымского месторождения»
- Дополнение № 1 к заданию на проектирование

Раздел «Мероприятия по охране окружающей среды» разработан в соответствии с принятыми проектными техническими решениями, согласно требованиям законодательных и нормативных документов:

- Федеральный закон № 7-ФЗ от 10 января 2002 г. «Об охране окружающей среды»;
- Федеральный закон № 174-ФЗ от 23 ноября 1995 г. «Об экологической экспертизе»;
- Земельный кодекс РФ № 136-ФЗ от 25 октября 2001 г.;
- Водный Кодекс РФ №74-ФЗ от 03.06.2006г;
- Лесной кодекс РФ №200-ФЗ от 04.12.2006г
- Федеральный закон от 24 апреля 1995 г. № 52-ФЗ «О животном мире»
- Федеральный закон РФ №96-ФЗ от 04.05.1999г «Об охране атмосферного воздуха»
- Федеральный закон №89-ФЗ от 24.06.1998г. «Об отходах производства и потребления»
- постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»
- СанПиН 1.2.3685-21. Санитарные правила и нормы «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. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы»

## 2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

### 2.1 Район проектных работ

Местоположение объекта – Российская Федерация, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Нефтеюганский район, Верхнесалымское месторождение, на землях лесного фонда Нефтеюганского лесничества (Пывь-Яхское участковое лесничество, кварталы №467, 517).

Взам. инв. №		<b>2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ</b>							
Подпись и дата		<b>2.1 Район проектных работ</b>							
		Местоположение объекта – Российская Федерация, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Нефтеюганский район, Верхнесалымское месторождение, на землях лесного фонда Нефтеюганского лесничества (Пывь-Яхское участковое лесничество, кварталы №467, 517).							
Инв. № подл.	2025/0054								
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ	Лист
									4







Инфраструктура Верхнесалымского месторождения представлена действующими и строящимися нефтепромысловыми объектами, и коммуникациями.

Площадь отвода под объект реконструкции составила 15,2446 га. Категория земель – земли лесного фонда; эксплуатационные леса.

**Таблица 1-Координаты первой скважины и угол НДС**

	X	Y	НДС (градусы)
UTM-42N	609500	6654300	208
PULK42	6657013,14	12609614,67	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Подок.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.T4

## 2.2 Общее описание намечаемой деятельности

Ранее была разработана документация на проект «Обустройство Верхнесалымского месторождения. Куст скважин № 700», которая прошла экспертизы.

Кустовая площадка №700 представляет собой участок территории месторождения с расположенными на ней устьями скважин, эксплуатационными сооружениями, инженерными коммуникациями.

В рамках данного проекта «Реконструкция куста скважин №700 Верхнесалымского месторождения» предусматривается разработка отдельной документации на реконструкцию существующей кустовой площадки по увеличению количества скважин (добурка 7 группы скважин).

## 2.3 Технологические решения

ТЭП до реконструкции – 24 скважины;

Существующие скважины - 24 шт, в том числе:

- нагнетательные – 10 шт.
- добывающие – 12 шт
- водозаборные – 2 шт.

Общая пропускная способность системы – 1542 м3/сут. (по добываемой жидкости).

Максимальный объем закачки воды - 1700 м<sup>3</sup>/сут.

Максимальный дебит водозаборной скважины – 1700 м<sup>3</sup>/сут.

ТЭП после реконструкции – 28 скважин;

В рамках реконструкции планируется добуривание 4-х скважин

- нагнетательные – 1 шт. (с предварительной отработкой на нефть);
- добывающие – 3 шт.

Максимальный объем добываемой жидкости – 2000 м<sup>3</sup>/сут.

Максимальный объем добычи нефти - 950 м3/сут.

Максимальный объем закачки воды - 2000 м<sup>3</sup>/сут.

Фонд скважин, всего 28 шт., в том числе:

- нагнетательных - 11 шт. (существующие 10 шт, новых 1 шт.);
- добывающих – 15 шт. (существующие 12 шт., новые 3 шт.)

Куст скважин №700 (группа 7):

- Инженерная подготовка кустовой площадки для 7-й группы скважин;
- Трубная эстакада с секущей арматурой на коллекторах между группами и технологическая обвязка скважин;
- Кабельная эстакада, включая сети электрические

Место накопления буровых отходов предназначено для накопления отработанного бурового раствора, буровых сточных вод и бурового шлама, образующихся при бурении скважин.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
2025/0054		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.T4

Изоляция стенок и дна места накопления буровых отходов предусмотрена геокомпозитным термоскрепленным гидроизоляционным полотном, представляющим собой единую конструкцию, термически спаянную из защитного иглопробивного геотекстильного полотна (поверхностная плотность 300 г/м2, ширина полотна 4,2 м) и гидроизоляционного полиэтилена высокого давления (пленка полиэтиленовая, Вс, рулон, 0,200х4200, высший сорт, ГОСТ 10354-82), находящегося внутри полотен геотекстиля. После укладки гидроизоляционного материала, с целью обеспечения плотности его прилегания к дну места накопления буровых отходов, предусмотрено устройство защитно-прижимного слоя. Для обеспечения безопасности по периметру места накопления буровых отходов предусмотрено обвалование из песчаного грунта высотой 0,5 м и 1,0 м шириной по гребню 0,5 м - с внутренней стороны куста скважин, и шириной 5,0 м – с внешней стороны.

2.4 Категория объекта НВОС

Проектируемый объект по проекту «Реконструкция куста скважин №700 Верхнесалымского месторождения» относится к объекту I категории, оказывающему негативное воздействие на окружающую среду, как объект по добыче сырой нефти и природного газа, включая переработку природного газа; согласно п. 1.2 «Критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий», утвержденных Постановлением Правительства РФ № 2398 от 31 декабря 2020 г.

Проектируемый объект по проекту «Реконструкция куста скважин №700 Верхнесалымского месторождения» относится к объектам добычи Верхнесалымского месторождения, расположенном в Тюменской области, ХМАО-Югра, Нефтеюганском районе

На период эксплуатации проектируемый объект по проекту «Реконструкция куста скважин №700 Верхнесалымского месторождения» подлежит постановке на учет как объект негативного воздействия на окружающую среду I категории в составе объектов НВОС «Верхнесалымское месторождение» (Код объекта в государственном реестре: 71-0186-000266-П). Выписка из государственного реестра объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду № 10904721 по состоянию на 09.10.2024.

Согласно ст. 11 Федерального закона от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» требуется проведение государственной экологической экспертизы.

На период строительства строительная площадка ставится на государственный экологический учет с присвоением категории в соответствии с Критериями отнесения объектов, оказывающих негативное на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий, утвержденными Постановлением Правительства РФ от 31.12.2020 г. № 2398. Согласно п.7 пп.11 осуществление на объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду, хозяйственной и (или) иной деятельности по строительству объектов капитального строительства продолжительностью менее 6 месяцев, присваивается IV категория объекта, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Согласно Техническому заданию на проектирование объект проектирования относится к объекту I категории НВОС (Объекты добычи Верхнесалымского месторождения нефти, 71-0186-000266-П).

Инов. № подл.	2025/0054	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ				8

Проектная документация на «Реконструкцию куста скважин №700 Верхнесалымского месторождения» подготовлена, согласно документации, согласованной и утвержденной в соответствии с законодательством Российской Федерации о недрах до 1 января 2019 г, а именно Техническое задание на проектирование «Реконструкцию куста скважин №700 Верхнесалымского месторождения» (Протокол ЦКР Роснедра №7460 от 20.12.2018)

С учетом изложенного, а также подпункта «б» пункта 3 статьи 2 Федерального закона от 25.12.2018 № 496-ФЗ «О внесении изменений в статью 14 Федерального закона «Об экологической экспертизе» и Федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации», к проектной документации «Реконструкция куста скважин №700 Верхнесалымского месторождения», подготовленной в отношении объекта I категории НВОС, не применяются положения подпункта 7.5 статьи 11 Федерального закона от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе».

2.5 Обоснование размера СЗЗ

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 санитарно-защитная зона является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Согласно Изменениям в СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (Приложение к постановлению Главного государственного врача РФ от 28.02.2022 № 7) куст скважин относится к объектам III класса (п.п. 3.3.8. «Промышленные объекты по добыче нефти при выбросе сероводорода до 0,5 т/сутки» Раздел 3. «Добыча руд и нерудных ископаемых») с санитарно-защитной зоной в 300 метров как предприятие с низким выбросом летучих углеводорода (газовый фактор составляет 32 м³/т) и отсутствием сероводорода в выбросах.

По результатам расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физического воздействия на атмосферный воздух установлено, что рассматриваемая промплощадка, не является источником воздействия на среду обитания и здоровье человека. В соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» и п.1 «Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон» (утверждены Постановлением Правительства Российской Федерации от 3 марта 2018 года № 222) санитарно-защитные зоны устанавливаются в отношении действующих, планируемых к строительству, реконструируемых объектов капитального строительства, являющихся источниками химического, физического, биологического воздействия на среду обитания человека (далее - объекты), в случае формирования за контурами объектов химического, физического и (или) биологического воздействия, превышающего санитарно-эпидемиологические требования.

Для объекта Куст скважин № 700 разработан проект СЗЗ и получено санитарно-эпидемиологическое заключение № 86.НП.01.000.Т.000166.09.25 от 05.09.2025 г. Копия представлена в Приложении 26

Изм. № подл.	Взам. инв. №
2025/005-4	
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подп.	Дата

### 3.1.1 Климатические условия

Среднегодовая температура воздуха минус 0,1°С, средняя температура воздуха наиболее холодного месяца января минус 18,7°С, а самого жаркого июля +17,9°С. Температура наиболее холодных суток ( $P=0,92$ ) составляет минус 45°С, для  $P=0,98$  – минус 47°С. Температура наиболее холодной пятидневки ( $P=0,92$ ) составляет минус 40°С, для  $P=0,98$  – минус 42°С. Абсолютная минимальная температура воздуха составляет минус 49,1°С. Абсолютная максимальная температура воздуха плюс 36,3°С.

Таблица 2 Характеристика температурного режима воздуха, станция Салым

Температура, °С	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Ср. месячная	-18,7	-16,2	-7,0	0,4	8,2	15,7	17,9	14,7	8,2	0,6	-10,3	-16,3	-0,1
Абс. минимум	-46,5	-44,4	-36,5	-28,4	-15,8	-3,2	1,8	-1,2	-6	-23,4	-43,7	-49,1	-49,1
Абс. максимум	2,3	6,4	12,6	25,3	32,8	33,9	36,3	35,4	28,7	22,5	8	3	36,3
Ср. из абс. мин.	-39,7	-37,2	-28,3	-17,9	-6,2	1,5	5,5	2,2	-2,8	-14,1	-30,5	-36,5	-41,7
Ср. из абс. мак.	-2,4	-0,7	7,55	15,8	27	31,3	31,3	27,9	23,0	13,6	2,8	-1,4	32,5
Ср. мах	-15,2	-11,8	-2,2	5	13,1	20,6	23,1	19,1	12,0	3,4	-7,3	-12,9	4

Взам. инв. №		Таблица 2 Характеристика температурного режима воздуха, станция Салым													
Подпись и дата		Температура, °С	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
		Ср. месячная	-18,7	-16,2	-7,0	0,4	8,2	15,7	17,9	14,7	8,2	0,6	-10,3	-16,3	-0,1
		Абс. минимум	-46,5	-44,4	-36,5	-28,4	-15,8	-3,2	1,8	-1,2	-6	-23,4	-43,7	-49,1	-49,1
		Абс. максимум	2,3	6,4	12,6	25,3	32,8	33,9	36,3	35,4	28,7	22,5	8	3	36,3
		Ср. из абс. мин.	-39,7	-37,2	-28,3	-17,9	-6,2	1,5	5,5	2,2	-2,8	-14,1	-30,5	-36,5	-41,7
		Ср. из абс. макс.	-2,4	-0,7	7,55	15,8	27	31,3	31,3	27,9	23,0	13,6	2,8	-1,4	32,5
		Ср. мах	-15,2	-11,8	-2,2	5	13,1	20,6	23,1	19,1	12,0	3,4	-7,3	-12,9	4
Инв. № подл. 2025/0054							SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ								Лист
															10
	Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата									

Ср. минимальная	-22,4	-20,6	-11,9	-4,3	3,1	10,6	13,2	10,4	4,8	-2	-13,5	-19,9	-4,3
-----------------	-------	-------	-------	------	-----	------	------	------	-----	----	-------	-------	------

Таблица 3 Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с), станция Салым

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2	2	2,4	2,6	2,5	2,2	1,9	1,8	2,1	2,3	2,2	2,1	2,2

Таблица 4 Среднее месячное и годовое количество осадков (мм) с поправками на смачивание, станция Салым

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
30	23	31	35	47	63	70	93	61	51	44	36	584

Продолжительность безморозного периода 110 дней, устойчивых морозов 141 день. Дата первого заморозка осенью 14.09, последнего весной – 26.05.

Осадков в районе выпадает за апрель – октябрь 420 мм, в холодный период с ноября по март – 164 мм. Суточный максимум осадков составляет 59 мм. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца равна 80%, средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов наиболее холодного месяца - 79%. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца равна 69%, средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов наиболее теплого месяца - 53%.

Максимальная высота снежного покрова достигает 82 см.

Снежный покров образуется 26.10 дата схода 08.05. Сохраняется снежный покров 185 дней.

В течение года преобладают ветры южного направления, в январе – южного, а в июле северного направлений. Средняя годовая скорость ветра 2,2 м/сек, средняя за январь – 2,0 м/сек и средняя в июле – 1,9 м/сек. Наибольшая скорость ветра у земли (на высоте 10 м) 5% обеспеченности 11 м/с, с учетом порыва - 22 м/с.

Наибольшее число дней за год: с туманом - 17; с грозой – 36; с метелями – 55; с градом - 2.

Среднее число дней в году с грозой – 19,76.

Среднее годовое барометрическое давление составляет 1014,9 г Па.

Средний перенос снега за зиму (м<sup>3</sup> на 1 м погонной длины) составляет в среднем 134, максимальное значение - 306 м<sup>3</sup>/м.

Согласно СП 20.13330.2016: расчетное значение веса снегового покрова на 1 м<sup>2</sup> горизонтальной поверхности земли за зиму (IV район) составляет 2,0 кПа; район изысканий по толщине стенки гололеда относится ко II району с толщиной стенки гололеда в 5 мм; нормативное значение ветрового давления составляет 0,23 кПа (I ветровой район).

Изм. № подл.	Изм. № подл.	Взам. инв. №
2025/0054		
Подпись и дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ

Лист

11

Согласно ПУЭ7: район изысканий по толщине стенки гололеда относится ко II району с толщиной стенки гололеда в 15 мм; нормативное значение ветрового давления составляет 500Па (II ветровой район).

Таблица 5 Повторяемость направления ветра и штилей (%), станция Салым

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
I	4,9	1,9	10,6	17,3	35,3	14,5	9,8	15,7	11,8
II	7,1	2,8	10,6	13,1	36	14,6	12,5	8,7	11,3
III	6,6	2,7	8,9	12,1	38	14,6	14	10,3	7,2
IV	12,6	4,2	9,5	8,6	21,4	14,5	15,6	13,6	7
V	19,6	6,2	10,2	8,4	15,2	11,5	13,2	15,7	7,6
VI	18,8	7,1	11,2	9,6	13,9	10	14,2	15,2	9,8
VII	24,2	9,0	11,7	7,7	11,0	9,6	11,8	15,0	13,8
VIII	17,2	6,3	9,2	9,5	14,8	12,8	15,6	14,6	14,9
IX	11,6	5,7	10,7	11,4	15,9	16,6	15,5	12,6	9,6
X	7,0	3,6	6,9	9,0	25	24	18,5	9,6	5,8
XI	6,5	3,4	9,0	10,9	25,2	19,4	16,2	9,4	7,7
XII	5,3	1,3	8,9	14,4	30,9	19	12,5	7,7	10
год	11,8	4,5	9,8	11,0	22,5	14,8	14,1	11,5	9,7

Климатические характеристики, влияющие на степень загрязнения атмосферного воздуха, которые приняты для расчета приземных концентраций ЗВ по данным письма ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» от 19.04.2023 №310/08-03-28/1761 представлены в Приложении 2.

Таблица 6 Условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование показателя	Показатель
Средняя месячная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь), °С	- 18,7
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца (июль), °С	+24,3
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы	200
Коэффициент рельефа местности	1
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с	6

Опасные гидрометеорологические явления

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

Максимальное годовое число дней с сильными снегопадами  $N_c$ , метелями  $N_m$ , интенсивными осадками  $N_o$ , ливнями  $N_l$ , высокими скоростями ветра  $N_v$  приведены в таблице 2.2.1.1.

Таблица 7 Максимальное годовое число дней с сильными снегопадами  $N_c$ , метелями  $N_m$ , интенсивными осадками  $N_o$ , ливнями  $N_l$ , высокими скоростями ветра  $N_v$

Пункт	$N_c$	$N_m^*$	$N_o$	$N_l$	$N_v$
Салым	0	2	0	0	0
Примечание - * - продолжительность метелей 12 ч и более, при скорости ветра 15 м/с					

Максимальное годовое число дней с крупным градом  $N_g$ , сильными туманами  $N_t$ , пыльными бурями  $N_b$  и максимальное годовое число случаев с опасными гололедно-изморозевыми отложениями  $n_{из}$  приведены в таблице 2.2.1.2.

Таблица 8 Максимальное годовое число дней с крупным градом  $N_g$ , сильными туманами  $N_t$ , пыльными бурями  $N_b$  и максимальное годовое число случаев с опасными гололедно-изморозевыми отложениями  $n_{из}$

Пункт	$N_g$	$N_t$	$N_b$	$n_{из}^*$
Лымкоевские	0	0	0	1
Примечание - * - диаметр отложений на проводах стандартного гололедного станка 20мм и более, для сложного отложения и налипания мокрого снега – 35 мм и более				

При проектировании следует учитывать опасные гидрометеорологические процессы и явления, количественные показатели проявления которых превышают пределы, указанные в Приложении Б1 и Б2 СП 482.1325800.2020.

Таблица 9 Сведения об опасных гидрометеорологических процессах и явлениях

Процессы, явления	Количественные показатели проявления процессов и явлений
Метеорологические процессы и явления	

Изм. № подл.	Взам. инв. №
2025/0054	
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ

Лист

13



Смерч	Нет сведений
Шторм	Не наблюдался длительный очень сильный ветер со скоростью свыше 20 м/с, вызывающий разрушения на суше
Сильный ветер	Не наблюдалось движение воздуха относительно земной поверхности с максимальной скоростью 25 м/с и более
Очень сильный дождь	Не наблюдался слой осадков более 50 мм за 12 часов
Сильный ливень	Не наблюдался ливень со слоем осадков более 30 мм за 1 час
Очень сильный снег	Не наблюдалось количество осадков не менее 20 мм за период не более 12 ч
Продолжительные сильные дожди	Не наблюдалось количество осадков не менее 100 мм за период более 12 ч, но менее 48 ч
Крупный град	Не наблюдался град диаметром не менее 20 мм
Сильная пыльная (песчаная) буря	Не наблюдалась пыльная (песчаная) буря при средней скорости ветра не менее 15 м/с и видимости не более 500 м
Сильная метель	Наблюдалась общая или низовая метель при средней скорости ветра не менее 15 м/с и видимости менее 500 м
Сильное гололедно-изморозевое отложение на проводах	Наблюдалось. Диаметр отложения на проводах гололедного станка не менее 20 мм для гололеда, не менее 35 мм для сложного отложения или мокрого снега, не менее 50 мм для зернистой или кристаллической изморози (13-14.05.1982 г)
Сильный туман	Не наблюдался. Видимость при тумане не более 50 м
Лавина	Не наблюдалось быстрое, внезапно возникающее движение снега и (или) льда вниз по крутым склонам с объемом единовременного выноса более 0,01 млн/м <sup>3</sup> , наносящее значительный ущерб хозяйственным объектам или представляющее угрозу жизни и здоровью людей
Гидрологические процессы и явления: не наблюдаются участок изысканий находится вне зоны влияния водотоков	

### 3.1.2 Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха

Сведения о фоновых концентрациях загрязняющих веществ приняты согласно письму ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» от 03.03.2021 г № 18-12-32/538 (Приложении 2. Том 8.2).

Таблица 10 Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ

Лист

14

Ив. № подл.	2025/0054
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Загрязняющее вещество	Значение фоновых концентраций, мг/м <sup>3</sup>
Диоксид азота	0,25
Оксид азота	0,016
Оксид углерода	0,4
Диоксид серы	0,005
Взвешенные вещества	0,12

### 3.2 Гидрографические условия

Район работ расположен в южной части подзоны средней тайги Западно-Сибирской низменности. На данной территории отмечаются замшелые смешанные леса, произрастающие на возвышенных участках и заболоченные смешанные леса, приуроченные к пониженным участкам рельефа.

Гидрография района производства работ представлена рекой Вандрас, протекающей в 5,6 км к северо-западу от проектируемой кустовой площадки, а также ложбинами стока.

Для всех рек участка работ характерна большая извилистость русла и небольшие уклоны, типичные для равнинных рек. По характеру водного режима водотоки относятся к типу рек с весенне-летним половодьем и паводками в теплое время года.

Река Вандрас, общей протяженностью 113 км, впадает слева в р. Большой Салым на 324 км от устья. Берет начало из болотного массива без названия, верхового типа. В верхнем течении протекает с юга на север, после впадения левого притока р.Нангъега направление течения меняется на северо-восточное.

Водосбор реки на 60 % залесен, на 40 % заболочен. Озера отсутствуют.

Долина реки близка к V-образной форме, симметричная. Ширина долины поверху 300 м. Высота бортов порядка 2-х м.

Пойма местами заболоченная, поросшая кустарничком, шириной по трассе до 200 м.

Русло слабоизвилистое, неразветвленное, врезано в дно долины на 1,93 м. Скорость течения в русле составляет в меженный период 0,3 м/с. Максимальная амплитуда колебания уровня воды в русле над меженным урезом составляет до 1,0-1,2м.

**Водный режим.** Водный режим водотока исследуемой территории имеет ряд особенностей, связанных с наличием значительной заболоченности.

По характеру водного режима водотоки относятся к Западно-Сибирскому типу рек с весенне-летним половодьем и паводками в теплое время года.

Основное питание реки осуществляется водами снегового (53 %) происхождения. Грунтовое и дождевое питание примерно одинаково и составляет 26 и 21 % соответственно.

При характеристике внутригодового распределения стока принято следующее деление на сезоны:

- весна - IV – VII;
- лето-осень - VIII – X;
- зима - XI – III.

**Уровенный режим.** Весенний подъем уровня на водотоке начинается в середине апреля - (конце апреля) - начале мая и совпадает с переходом дневных температур воздуха к положительным значениям и началом снеготаяния.

Максимум отмечается при стаивании 2/3 снежного покрова на территории бассейна, через 10-12 дней после начала подъема, т.е. в конце апреля – начале мая.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата
Ивн. № подл.	2025/0054				
Подпись и дата					
Взам. инв. №					

SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ

Лист

15

Половодье характеризуется относительно высоким и быстрым подъемом уровня воды и сравнительно медленным спадом. Гидрограф половодья имеет одновершинное, плавное очертание.

Максимальных значений уровни обычно достигают в середине второй – конце третьей декады мая, хотя в отдельные годы возможна сдвигка сроков пика от первой декады мая до середины первой декады июля.

Подъем уровня, как и ход паводка, зависит от величины водосбора реки и морфологических особенностей строения русла и поймы. Изменение уровней на стадии подъема и спада плавное.

Пик половодья держится обычно 1-2 дня. Амплитуда подъема паводочных вод над меженным уровнем на исследуемом водотоке составляет в средние по водности годы 2,0 – 2,5 м, в многоводные годы до 4,0 м.

Продолжительность половодья в разные годы различна, зависит от дружности весны и дифференцирована по площади водосбора: для рек с площадью водосбора от 100 – 1000 км2 половодье продолжается 40-60 суток.

После весеннего половодья наступает летне-осенняя межень, которая длится до первых ледовых явлений. В этот период уровни относительно стабильны, за исключением времени прохождения дождевых паводков, которые наблюдаются в теплый период года. Высшие уровни дождевых паводков наблюдаются в сентябре-октябре.

Летне-осенняя межень непродолжительная, около 80-90 дней. Стоковые характеристики в межень значительно ниже. Они повышаются лишь в период дождевых паводков, порой значительно. Заболоченность водосбора способствует снижению максимумов и увеличению продолжительности паводков. Наибольшие расходы периода открытого русла могут наблюдаться практически в любой теплый месяц, наименьшие - перед ледоставом. Максимальные расходы и уровни дождевых паводков редко превышают аналогичных значений весеннего половодья.

С наступлением первых ледовых явлений (конец второй декады октября) река переходит исключительно на грунтовое питание, наступает период зимней межени, продолжающейся около 200 дней, до начала подъема весенних вод. Низшие зимние уровни являются низшими годовыми и отмечаются обычно в начале апреля. Заканчивается межень в последней декаде апреля, начале первой декады мая.

Ледовый режим. Первые осенние ледяные образования на водотоках района появляются вскоре после перехода температуры воздуха через 0°С, обычно во второй половине октября на реках появляются первые ледяные образования - забереги, сало и шуга, кроме того, происходит образование донного льда.

Ледяной покров образуется путем смерзания заберегов. Средняя продолжительность ледостава - 180-200 дней. Наибольшей толщины лед достигает в конце марта – начале апреля 0,80-0,90 м.

В отдельные годы на водотоках образуются наледи, мощность которых составляет в среднем 0,10-0,30 м. Однако значительное число наледей имеет место как раз на таких малых реках при воздействии на них инженерно-технических сооружений (автомобильные и железные дороги, магистральные трубопроводы и др.), в результате нарушения естественных условий стока при ледоставе. Мощность таких наледей может превышать 1,0 м, при этом происходит наледообразование и на пойме водотока.

Вскрытие рек происходит под действием как тепловых, так и механических факторов. Вскрытию предшествует подготовительный период таяния и деформации ледяного покрова.

Вскрытие реки района производства работ весьма часто сопровождается заторами льда. Формируются заторы льда на участках, изобилующих крутыми поворотами, островами, осередками, в местах сужений русла, перед мостами. Заторы на реках совпадают по времени с максимумом половодья. Продолжительность существования заторов обычно не превышает 2-4 дней. Заторы льда часто совпадают с карчеходом.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инов. № подл. 2025/0054	SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ						Лист
															16

В связи с высокой степенью извилистости и засоренности русла на исследуемых водотоках, вероятность весеннего ледохода низкая, но не исключена, характеризующегося движением отдельных льдин размером 3х3м2 (р. Вандрас) и размером 8х8м2 (р. Малый Салым) от препятствия к препятствию (резкие повороты русла, завалы деревьев, карчи в русле и т.д.), чередованием “чистой воды”, мелко- и среднебитого льда. В большинстве случаев в весенний период отмечается появление воды на льду, затем лед тает на месте.

Проектируемый объект размещен вне ВОЗ и ПЗП.

3.3 Геолого-геоморфологические условия

В геоморфологическом отношении участок производства работ приурочен к надпойменной террасе р. Большой Салым.

В геологическом строении принимают участие современные отложения техногенного происхождения, верхнечетвертичные отложения озерно-аллювиального генезиса, представленные слоями песка, суглинка, глины.

Рельеф с перепадами высот 2,76 м. Абсолютные отметки устьев геологических скважин составляют в среднем 84,05-86,81 м.

В результате полевых, лабораторных и камеральных работ были выделены следующие инженерно-геологические элементы и слои:

Почвенно-растительный слой.

ИГЭ-1. Песок мелкий, влажный, средней плотности - планомерно возведенная песчаная насыпь с завершенным (более года) процессом самоуплотнения.

ИГЭ-2. Суглинок тяжелый, тугопластичный.

ИГЭ-3. Глина легкая, мягкопластичная.

Специфические грунты

К специфическим на исследуемой территории относятся грунты ИГЭ-1, представленные насыпным грунтом. Учитывая, что грунты слежавшегося типа, их возможно использовать в качестве основания сооружений.

3.4 Гидрогеологические условия

Установившийся на момент исследований (декабрь, 2024 г.) уровень подземных вод в пределах исследуемой территории зафиксирован на глубинах 2,0-4,8 м, абсолютные отметки – 81,87-82,11 м. Уровень появления зафиксирован на глубинах 2,0-4,9 м, абсолютные отметки – 81,87-82,11 м.

Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка – в места понижения рельефа и естественные водотоки.

Водовмещающие грунты – ИГЭ-2,3.

Грунты зоны аэрации – техногенные грунты ИГЭ-1.

С учетом типового химического анализа грунтовых вод по химическому составу грунтовая вода на исследуемой в инженерно-геологическом отношении территории, преимущественно, гидрокарбонатно-сульфатная кальциево-натриевая.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ	Лист	
								17

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ	Лист	
								17

Согласно данным таблицы В.3 СП 28.13330.2017 степень агрессивного воздействия жидких неорганических сред на бетон марки W4 по водонепроницаемости по бикарбонатной щелочности – неагрессивная, по водородному показателю – неагрессивная, по содержанию агрессивной углекислоты – среднеагрессивная, по остальным показателям – неагрессивная; на бетон марки W6 по водонепроницаемости по бикарбонатной щелочности – неагрессивная, по водородному показателю – неагрессивная, по содержанию агрессивной углекислоты – слабоагрессивная, по остальным показателям – неагрессивная; на бетон марки W8 по водонепроницаемости по бикарбонатной щелочности – неагрессивная, по водородному показателю – неагрессивная, по содержанию агрессивной углекислоты – неагрессивная, по остальным показателям – неагрессивная; на бетон марки W10-12 по водонепроницаемости по бикарбонатной щелочности – неагрессивная, по водородному показателю – неагрессивная, по содержанию агрессивной углекислоты – неагрессивная, по остальным показателям – неагрессивная.

Согласно данным таблицы Х.3 СП 28.13330.2017 степень агрессивного воздействия жидких неорганических сред на металлические конструкции при свободном доступе кислорода в интервале температур от 0 до 50 °С и скорости движения до 1 м/с для пресной природной воды – среднеагрессивная.

Согласно данным таблицы Х.5 СП 28.13330.2017 степень агрессивного воздействия подземных вод и грунтов на металлические конструкции ниже уровня грунтовых вод – слабоагрессивная, выше уровня грунтовых вод – слабоагрессивная.

#### **Характеристика естественной защищенности подземных вод**

Согласно отчету ИЭИ подземные воды на участке проектирования относятся к незащищенным от поверхностного загрязнения.

### **3.5 Инженерно-геологические процессы**

#### *Морозное пучение и сезонное промерзание*

Процессы сезонного промерзания пород в районе работ развиты повсеместно. Нормативная глубина сезонного промерзания грунта согласно рекомендациям СП 22.13330.2016 определена по метеостанции Салым для грунтов ИГЭ-1 – 2,32 м; ИГЭ-2,3 – 1,90 м.

Грунты ИГЭ-1 – непучинистые, ИГЭ-2,3 - сильнопучинистые.

#### *Подтопление территории*

Территория изысканий по процессам подтопления характеризуется как естественно подтопленная на основании п. 5.4.8 СП 22.13330.2016.

#### *Сейсмическая активность*

Согласно СП 14.13330.2018 участок производства работ относится к районам с расчетной сейсмической интенсивностью 5 баллов шкалы MSK-64 по карте А-ОСР-2015.

#### *Категория опасности*

Взам. инв. №		<p>Грунты ИГЭ-1 – непучинистые, ИГЭ-2,3 - сильнопучинистые.</p> <p><i>Подтопление территории</i></p> <p>Территория изысканий по процессам подтопления характеризуется как естественно подтопленная на основании п. 5.4.8 СП 22.13330.2016.</p>						
Подпись и дата		<p><i>Сейсмическая активность</i></p> <p>Согласно СП 14.13330.2018 участок производства работ относится к районам с расчетной сейсмической интенсивностью 5 баллов шкалы MSK-64 по карте А-ОСР-2015.</p>						
Инв. № подл.	2025/0054	<p><i>Категория опасности</i></p>						
							SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ	Лист
								18
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Согласно СП 115.13330.2016 категория опасности природных процессов на участке проведения работ – весьма опасная по пучению и весьма опасная по подтоплению, умеренно опасная по землетрясению.

Категория сложности инженерно-геологических условий – II (средняя).

3.6 Характеристика растительного мира в районе проведения работ

Растительный покров территории

Согласно геоботанического районирования Тюменской области район исследования расположен в таежной зоне, подзоне среднетаежных лесов и болот.

Подзона средней тайги Западно-Сибирской равнины характеризуется преобладанием темнохвойных и сосновых лесов и производных сообществ на их месте. От северотаежных типов леса отличаются более высокой продуктивностью (IV класс бонитета) и сомкнутостью (0,6 - 0,7), а также возрастанием роли таежного мелкотравья и зеленых мхов в составе нижних ярусов леса. Среднетаежная подзона также делится на две подзональные полосы. Северная – представляет переход от северной тайги и отличается распространением на плакорах коренных сообществ елово-кедровых лесов с участием лиственницы с кустарничково-зеленомошным покровом, в котором ведущую роль играют черника, брусника, линнея сверная и бореальные виды зеленых мхов *Pleurozium schreberi*, *Hylocomium splendens*. Для южной полосы среднетаежной подзоны характерен другой зональный тип: елово-кедровые с пихтой мелкотравно-бруснично-зеленомошные леса. Они имеют более высокий класс бонитета (III-IV), достигают высоты 20 - 22 м и диаметра ствола 30 - 50 см. В покрове этих лесов преобладает таежное мелкотравье: майник двулистный, голокучник трехдольный, ортилия однобокая, седмичник европейский.

Непосредственно на участке производства работ выделены следующие типы растительных сообществ:

- березово-еловая с примесью сосны и кедра кустарничковая лесная растительность;
- березовая осоково-сфагновая болотная растительность.

Для первой группировки растительности древостой представлен березой и елью. Изредка встречается сосна и кедр.

Для второй группировки растительности древостой представлен в основном угнетенной березой. Изредка в подлеске присутствует осина и сосна.

Кустарниковый ярус первой группировки представлен рябиной (*Sorbus aucuparia*) и иногда можжевельником (*Juniperus communis*).

Взам. инв. №		растительность;							
Подпись и дата		<ul style="list-style-type: none"><li>березовая осоково-сфагновая болотная растительность.</li></ul> <p>Для первой группировки растительности древостой представлен березой и елью.</p> <p>Изредка встречается сосна и кедр.</p> <p>Для второй группировки растительности древостой представлен в основном угнетенной березой. Изредка в подлеске присутствует осина и сосна.</p> <p>Кустарниковый ярус первой группировки представлен рябиной (<i>Sorbus aucuparia</i>) и иногда можжевельником (<i>Juniperus communis</i>).</p>							
Инов. № подл.	2025/0054							SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата				
									19

Травяно-кустарничковый ярус для первой группировки представлен папоротниками (*Dryopteris Linnaeana*).

Кустарниковый ярус для второй группировки отсутствует. Травяно-кустарничковый ярус представлен разнотравно-злаковыми болотными растительными группировками (*Carex lasiocarpa*, *lycopodium annotinum*).

### *Редкие и охраняемые виды растений и грибов*

Ряд видов, произрастающих в районе исследуемой территории, относятся к редким, нуждающимся в организации специальных мер охраны, либо требующим особого внимания при дальнейших исследованиях. Это виды, произрастающие на границе своего естественного распространения или приуроченные к определенным экологическим условиям среды и быстро исчезающие при антропогенных нарушениях.

Согласно информации, представленной в Атласе Ханты-Мансийского автономного округа – Югры (Том 2. Природа и экология. Ханты-Мансийск – Москва, 2004.) в границах Нефтеюганского района возможно произрастание следующих видов: подмаренник трехцветный (4 категория – статус неопределен), медуница мягенькая (3 категория – редкий вид), бодяк болотный (4 категория – статус неопределен), пололепестник зеленый (3 категория – редкий вид), пальчатокоренник мясо-красный (3 категория – редкий вид), пальчатокоренник пятнистый (4 категория – статус неопределен), пальчатокоренник траунштейнера (2 категория – уязвимый вид с сокращающейся численностью), надбородник безлистный (2 категория – уязвимый вид с сокращающейся численностью), любка двулистная (3 категория – редкий вид).

При полевом обследовании территории на площади предполагаемого строительства видов охраняемых растений не обнаружено.

### 3.7 Характеристика животного мира в районе проведения работ

Территория Верхнесалымского месторождения находится в пределах подзоны средней тайги лесной зоны Западно-Сибирской равнины. В зоогеографическом отношении она входит в состав Юганско-Ларьеганской провинции Обь-Иртышского подрайона Восточно-Европейского таежного района. По орнитологическому районированию – в состав Тоболо-Иртышской провинции Тобольского участка Урманного округа Урало-Сибирской подпровинции таежной провинции северной подобласти голарктической области.

Для фауны позвоночных животных средней тайги в наибольшей степени свойственны собственно таежные, характерные для темнохвойной тайги, элементы, поскольку проникновение других зональных фаунистических элементов (тундровых – с

Взам. инв. №						<p>отношении она входит в состав Юганско-Ларьеганской провинции Обь-Иртышского подрайона Восточно-Европейского таежного района. По орнитологическому районированию – в состав Тоболо-Иртышской провинции Тобольского участка Урманного округа Урало-Сибирской подпровинции таежной провинции северной подобласти голарктической области.</p> <p>Для фауны позвоночных животных средней тайги в наибольшей степени свойственны собственно таежные, характерные для темнохвойной тайги, элементы, поскольку проникновение других зональных фаунистических элементов (тундровых – с</p>	
Подпись и дата							
Инв. № подл.	2025/0054					<div>SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ</div>	Лист
							20
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

севера, степных – с юга) ограничено как географическим отдалением от их источников, так и редкостью соответствующих местообитаний. Наиболее крупным каналом проникновения в среднюю тайгу инородной и интразональной фауны являются обширные долины Оби и Иртыша, в которых наблюдается наибольшее для подзоны биологическое разнообразие. За пределами этих долин оно существенно обедняется, хотя их влияние сказывается и на прилегающие таежно-болотные территории, особенно при миграциях животных. Подобное же влияние на биоразнообразие оказывают меньшие реки Обского бассейна, однако оно сильно падает вместе с уменьшением их мощности. В долинах малых таежных рек и ручьев формируются достаточно специфичные, более богатые, чем на плакорах животные и растительные сообщества, однако, носящие уже вполне зональный облик.

Подобное же влияние на биоразнообразие оказывают меньшие реки Обского бассейна, однако оно сильно падает вместе с уменьшением их мощности. В долинах малых таежных рек и ручьев формируются достаточно специфичные, более богатые, чем на плакорах животные и растительные сообщества, однако, носящие уже вполне зональный облик.

Наиболее бедна в фаунистическом отношении фауна верховых болот – торфяников. При этом она в значительной степени имеет экстразональный характер, складываясь отчасти из субарктических тундровых и даже тундрово-степных элементов. Следует отметить, что животное население переходных и, особенно, низинных болот, напротив, сравнительно богато, как в количественном, так и в качественном отношении.

Ведущим природным фактором проникновения на данную территорию экстразональных элементов фауны являются лесные пожары, в особо сухие годы, охватывающие и торфяники. Гари, развивающиеся на их месте мелколиственные леса и, особенно, сосняки являются основным местообитанием ряда широко распространенных видов, свойственных лесной зоне, но не являющихся в полном смысле таежными. Поскольку сосняки и торфяники стали неотъемлемой частью природного комплекса средней тайги, разделение между зональными и экстразональными элементами фауны в значительной мере размывается, например, ряд видов, свойственных старым соснякам, по своему статусу близок к коренным таежным видам.

Аналогичную роль каналов проникновения в среднюю тайгу инородных элементов фауны во многом играют и антропогенные территории, образующиеся, например, при освоении нефтяных месторождений. На ранних стадиях антропогенной трансформации местообитаний формируются животные сообщества со значительным участием

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ	Лист 21

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
2025/0054		



интразональных фаунистических элементов, в естественных условиях свойственных неустойчивым биотопам пойм. По мере восстановления увеличивается доля экстразональных элементов фауны, на завершающих стадиях восстановления преобладает зональная фауна, характерная, прежде всего, для темнохвойных лесов, а также обедненная фауна торфяников.

Территория рассматриваемых месторождении находится на существенном расстоянии от долины Оби (около 50 км). Наиболее крупные в ее пределах реки – Вандрас, Пывьях – является притоками второго порядка и относится к категории малых рек, что определяет слабость элементов интразональности. Сравнительно невысока удельная площадь горельников и суходольных сосняков, но значительна доля болот и заболоченных лесов, что определяет преимущественно зональный таежно-болотный характер фауны. При относительной бедности таежно-болотной фауны, включающей несколько десятков видов, значительная часть биоразнообразия, зафиксированного на данной территории, в этой ситуации будет представлена редкими и случайными для нее видами, а также видами, характерными для нее во время миграций.

При инвентаризации угодий рассматриваемой территории выделено 5 типов:

- кедровые и еловые леса;
- березовые и осиновые леса;
- сосновые леса;
- болота;
- лесные реки.

Каждый из выделенных типов угодий имеет достаточно сходный состав растительности и примерно одинаковую плотность населения обитающих здесь зверей и птиц. Более дробное деление угодий рассматриваемой территории нецелесообразно вследствие особенностей пространственного размещения животных, а также малых площадей выделов, занимаемых отдельными типами.

Кедровые и еловые леса. Являются наиболее ценными местообитаниями для многих видов таежных животных, особенно в годы хорошего плодоношения кедра. Вследствие высокой защитности и богатой кормовой базы эти насаждения для ряда видов являются станциями переживания в неблагоприятные годы.

Березовые и осиновые леса. Данный тип угодий отличается достаточно высокой суммарной биологической продуктивностью, уступая, однако по этому показателю темнохвойным насаждениям.

Изм. № подл.	2025/0054	Подпись и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.
Подп.	Дата		
SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ			
Лист 22			

Сосновые леса. Как местообитания диких животных данный тип угодий является малопродуктивным. Плотность населения большинства видов животных здесь низкая. Обилия ряда видов увеличивается в годы с хорошим плодоношением сосны и ягодных кустарничков.

Болота. Продуктивность болот как местообитаний животных низка. Наиболее типичными представителями фауны являются здесь белая куропатка, заяц-беляк, горностай, тетерев. Для других видов больше характерно сезонное использование этих угодий.

Лесные реки являются основными местообитаниями норки и выдры. Плотность населения ондатры и водяной полевки из-за плохой кормовой базы низкая

Данные о плотности населения и численности охотничьих животных в общедоступных охотничьих угодьях Нефтеюганского района ХМАО, а также в целом по району приведены на официальном веб-сайте Департамента природных ресурсов и несырьевого сектора экономики Ханты-Мансийского автономного округа – Югры [www.deprirod.admhmao.ru](http://www.deprirod.admhmao.ru), в разделе «Деятельность», «Использование объектов животного мира», «Отдел мониторинга, кадастра и регулирования численности объектов животного мира», «Численность охотничьих ресурсов в Югре» «Численность охотничьих зверей по материалам ЗМУ» «Численность зверей по материалам летне-осенних учетов».

Все водотоки и водоемы рассматриваемой территории по зоогеографическому районированию территории Западно-Сибирского региона по фауне рыб относятся к Вах-Салымскому подрайону Средне-Обского района.

Ихтиофауна водотоков рассматриваемой территории представлена туводными видами рыб, то есть видами, которые не совершают длительных миграций и весь свой жизненный цикл проводят на ограниченном ареале. Всего состав ихтиофауны на данной территории насчитывает 9 видов: сибирская плотва – *Rutilus rutilus lacustris*, язь – *Leuciscus idus*, сибирский елец – *Leuciscus leuciscus baicalensis*, карась золотой – *Carassius carassius*, карась серебряный – *Carassius auratus gibelio*, речной голянь – *Phoxinus phoxinus*, щука – *Esox lucius*, окунь – *Perca fluviatilis*, ерш – *Gymnocephalus cernuus*.

Сезонные изменения водного, термического, химического, гидробиологического режимов водоема определяют физиологическое состояние рыб, их поведенческие реакции. Все это сказывается на численности рыб, сроках их миграции и других особенностях поведения, и, в конечном счете, определяет состав ихтиофауны.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ	Лист 23
Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					
2025/0054							

В связи с существующими зимними заморными явлениями рыбы вынуждены совершать зимовальные миграции к местам с оптимальным кислородным режимом, но места зимовки не могут обеспечить рыб всеми другими необходимыми условиями для их обитания. Поэтому в течение жизни популяции рыб совершают еще и нерестовые и нагульные миграции. Сроки продолжительности миграций рыб обусловлены как биологией видов, так и гидрометеорологическими условиями года.

Основная задача определения биологической продуктивности любого водоема заключается в получении количественных данных, позволяющих судить о продукционных возможностях того или иного водоема. Продукционные возможности водоема характеризуются величинами продукции отдельных звеньев трофической цепи.

Существенным элементом, определяющим мощность популяций промысловых рыб, колебание их численности и улова, является обеспеченность их пищей: зообентос и зоопланктон.

Территория месторождения попадает в область распространения 160 видов птиц, из которых около 100 – гнездящиеся, однако в силу действия различных биотических, абиотических и антропогенных факторов, число гнездящихся видов на рассматриваемой территории меньше.

Большинство птиц территории месторождения принадлежит отряду воробьеобразных – преимущественно мелких лесных и кустарниковых форм. Сравнительно хорошо представлены лесные формы из отрядов дятлообразных, совообразных, тетеревиные птицы, ястребы. Гусеобразные, составляющие основу водной орнитофауны, представлены, напротив, слабо.

Отряд Гусеобразные (Anseriformes). Рассматриваемая территория попадает в гнездовые ареалы 17 видов гусеобразных. К гнездящимся видам на рассматриваемой территории можно отнести: крякву – *Anas platyrhynchos*, чирка-свистунка – *Anas crecca*, чирка-трескунка – *Anas querquedula*, свиязь – *Anas penelope*, шилохвость – *Anas acuta*, гоголя – *Bucephala clangula*, хохлатую чернеть – *Aythya fuligula*. Встреча остальных видов гусеобразных (широконоска – *Anas clypeata*, красноголовый нырок – *Aythya ferina*, луток – *Mergus albellus*, длинноносый крохаль – *Mergus serrator*, большой крохаль – *Mergus merganser*, гуменник – *Anser fabalis*, лебедь-кликун – *Cygnus cygnus*, серый гусь – *Anser anser*, серая утка – *Anas strepera*, обыкновенный тупан – *Melanitta fusca*) на рассматриваемой территории возможна в периоды весеннего или осеннего пролета, но гнездование их в данном районе имеет случайный или эпизодический характер. Видовой состав водоплавающих птиц, остающихся на гнездование, как и соотношение

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ	Лист 24

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
2025/0054		

гнездящихся видов, могут существенно различаться по годам, что определяется как благополучием зимовки, так и особенностями весеннего пролета этих видов.

Отряд Курообразные (Galliformes). На рассматриваемой территории отряд представлен 4 видами: рябчик – *Tetrastes bonasia*, тетерев – *Lyrurus tetrix*, глухарь – *Tetrao urogallus* и белая куропатка – *Lagopus lagopus*.

Отряд Аистообразные (Ciconiiformes). Рассматриваемая территория попадает в гнездовой ареал одного представителя данного отряда – черный аист (*Ciconia nigra*). Вид занесен в Красную книгу РФ и ХМАО. Очень редкий исчезающий вид фауны области. На рассматриваемой территории вид не отмечен.

Отряд Поганкообразные (Podicipediformes). Рассматриваемая территория попадает в гнездовые ареалы 2 видов: большая поганка – *Podiceps cristatus*, красношейная поганка – *Podiceps auritus*. Охотхозяйственного значения поганки не имеют, хотя некоторые охотники добывают их наравне с другой дичью.

Отряд Гагарообразные (Gaviiformes). Отряд на рассматриваемой территории представлен одним видом – чернозобая гагара – *Gavia arctica*.

Отряд Дневные хищные (Falconiformes). Рассматриваемая территория попадает в гнездовые ареалы следующих видов: скопа – *Pandion haliaetus*, обыкновенный осоед – *Pernis apivorus*, черный коршун – *Milvus migrans*, полевой лушь – *Circus cyaneus*, тетеревиатник – *Accipiter gentilis*, перепелятник – *Accipiter nisus*, канюк – *Buteo buteo*, большой подорлик – *Aquila clanga*, беркут – *Aquila chrysaetos*, орлан-белохвост – *Haliaeetus albicilla*, чеглок – *Falco subbuteo* дербник – *Falco columbarius*, пустельга – *Falco tinnunculus*, кобчик – *Falco vespertinus*. Все представители отряда охраняются законом, многие виды включены в Международную Красную книгу, Красные книги России, Тюменской области и ХМАО. К числу таковых относятся скопа, большой подорлик, беркут, орлан-белохвост, кобчик.

Отряд Сovoобразные (Strigiformes). Рассматриваемая территория попадает в гнездовые ареалы следующих видов: филин – *Bubo bubo*, ушастая сова – *Asio otus*, мохноногий сыч – *Aegolius funereus*, болотная сова – *Asio flammeus*, воробыный сычик – *Glaucidium passerinum*, ястребиная сова – *Surnia ulula*, длиннохвостая неясыть – *Strix uralensis*, бородастая неясыть – *Strix nebulosa*. Все совы находятся под охраной закона. Всякая охота на них запрещена. Два вида данного отряда (филин, ястребиная сова) внесены в Красную книгу ХМАО.

Отряд Журавлеобразные (Gruiformes). Рассматриваемая территория попадает в гнездовые ареалы четырех видов – серого журавля – *Grus grus*, погоныша – *Porzana*

Инв. № подл.	2025/0054	Подпись и дата	Взам. инв. №	<p>гнездовые ареалы следующих видов: филин – <i>Bubo bubo</i>, ушастая сова – <i>Asio otus</i>, мохноногий сыч – <i>Aegolius funereus</i>, болотная сова – <i>Asio flammeus</i>, воробьиный сычик – <i>Glaucidium passerinum</i>, ястребиная сова – <i>Surnia ulula</i>, длиннохвостая неясыть – <i>Strix uralensis</i>, бородатая неясыть – <i>Strix nebulosa</i>. Все совы находятся под охраной закона. Всякая охота на них запрещена. Два вида данного отряда (филин, ястребиная сова) внесены в Красную книгу ХМАО.</p> <p>Отряд Журавлеобразные (<i>Gruiformes</i>). Рассматриваемая территория попадает в гнездовые ареалы четырех видов – серого журавля – <i>Grus grus</i>, погоныша – <i>Porzana</i></p>					
				<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>Изм.</p> <p>Кол.уч.</p> <p>Лист</p> <p>№док.</p> <p>Подп.</p> <p>Дата</p> </div> <div> <p>SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ</p> </div> <div> <p>Лист</p> <p>25</p> </div> </div>					



белоспинный дятел – *Dendrocopos leucotos*, малый пестрый дятел – *Dendrocopos minor*, трехпалый дятел – *Picoides tridactylus*, вертишейка – *Jynx torquilla*. Все представители данного отряда (за исключением вертишейки) относятся к оседлым видам и обитание их возможно на рассматриваемой территории в течение всего года.

Отряд Воробьиные (*Passeriformes*). Самый представительный отряд птиц. На рассматриваемой территории может встречаться до 70 видов данного отряда. Два вида (обыкновенный скворец – *Sturnus vulgaris*, дубровник – *Emberiza aureola*) внесены в Красную книгу ХМАО. Самыми многочисленными видами данного отряда в лесных ландшафтах во второй половине лета являются: пухляк, поползень, лесной конек, белокрылый клест, кедровка, снегирь, юрок. Самыми многочисленными видами данного отряда на верховых болотах во второй половине лета являются лесной конек, желтая трясогузка, пухляк, кедровка.

Фауна земноводных и рептилий рассматриваемой территории отличается бедностью видового состава. Отмечено обитание четырех видов земноводных и двух видов рептилий.

Класс Земноводные или амфибии (*Amphibia*) на рассматриваемой территории представлен 4 видами: углозуб сибирский – *Hynobius keyserlingi*, остромордая лягушка – *Rana arvalis*, серая жаба – *Bufo bufo*, сибирская лягушка – *Rana amurensis*.

На изучаемой территории класс рептилий представлен 2 видами – ящерица живородящая – *Lacerta vivipara* и гадюка обыкновенная – *Vipera berus*.

Фауна млекопитающих Нефтеюганского района Ханты-Мансийского автономного округа насчитывает 60 видов. На рассматриваемой территории возможно обитание около 40 видов. Более половины, из которых относятся к охотничье-промысловым и условно охотничьим видам.

Отряд Насекомоядные – *Insectivora*: крот сибирский – *Talpa altaica*, бурозубка крошечная – *Sorex minutissimus*, бурозубка малая – *Sorex minutes*, бурозубка крупнозубая – *Sorex daphaenodon*, бурозубка тундровая – *Sorex tundrensis*, бурозубка плоскочерепная – *Sorex roboratus*, бурозубка равнозубая – *Sorex isodon*, бурозубка средняя – *Sorex caecutiens*, бурозубка обыкновенная – *Sorex araneus*, кутора обыкновенная – *Neomys fediens*, еж обыкновенный – *Erinaceus europaeus*.

Отряд Рукокрылые – *Chiroptera*: водяная ночница – *Myotis daubentonii*, восточная ночница – *Myotis petax*, прудовая ночница – *Myotis dasycneme*, ночница Брандта – *Myotis brandti*, северный кожанок – *Eptesicus nilsoni*, двухцветный кожан – *Vespertilio murinus*.

Отряд Зайцеобразные – *Lagomorpha*: заяц-беляк – *Lepus timidus*.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Ив. № подл. 2025/0054	Подпись и дата	Взам. инв. №

Отряд Грызуны – Rodentia: белка обыкновенная – *Sciurus vulgaris*, летяга обыкновенная – *Pteromys volans*, бурндук – *Tamias sibiricus*, мышовка лесная – *Sicista betulina*, малая лесная мышь – *Sylvaemus uralensis*, полевая мышь – *Apodemus agrarius*, мышь-малютка – *Micromys minutes*, красная, или сибирская полевка – *Clethrionomys rutilus*, рыжая полевка – *Clethrionomys glareolus*, красно-серая полевка – *Clethrionomys rufocanus*, пашенная, или темная полевка – *Microtus agrestis*, полевка-экономка – *Microtus oeconomus*, лесной лемминг – *Myopus schisticolor*.

Отряд Хищные – Carnivora: лисица – *Vulpes vulpes*, барсук – *Meles meles*, горностаи – *Mustela ermine*, ласка – *Mustela nivalis*, колонок – *Mustela sibirica*, соболь – *Martes zibellina*, бурый медведь – *Ursus arctos*, росомаха – *Gulo gulo*, рысь – *Felis lynx*, американская норка – *Mustela vison*, выдра – *Lutra lutra*.

Отряд Парнокопытные – Artiodactyla: лось – *Alces alces*, кабан – *Sus scrofa*.

Особо охраняемыми являются виды животных (или их подвиды, популяции), которые признаны государством или его субъектами нуждающимися в особой охране и на основе научного обоснования включены в официальные списки (Красные книги), утвержденные федеральными или региональными нормативными актами.

Следует отметить, что проектируемый объект находится в пределах уже освоенных территорий, то есть рассматриваемая территория к настоящему времени в значительной степени трансформирована, это существенно отразилось на численности редких видов.

Район изысканий входит в ареал обитания ряда редких и исчезающих видов животных. Рассматриваемая территория, согласно литературным данным входит в ареал обитания ряда особо охраняемых видов

**Таблица 11 Особо охраняемые виды птиц**

Охраняемый вид	Красная книга, категория редкости*	
	Тюменская область	ХМАО
Обыкновенная горлица	2	2
Скопа	3	3
Большой подорлик	3	4
Беркут	4	2
Орлан-белохвост	3	3
Сапсан	1	1
Стерх	1	1
Кулик –сорока	3	3
Большой кроншнеп	3	2
Филин	2	2

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата
Ив. № подл.	2025/0054				
Подпись и дата					
Взам. инв. №					

SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ

Лист

28

Большой сорокопут	3	3
Обыкновенный скворец	-	3

Примечание: \* названия категорий редкости:  
0 категория. Вероятно, исчезнувшие виды;  
1 категория. Находящиеся под угрозой исчезновения виды;  
2 категория. Виды, сокращающиеся в численности;  
3 категория. Редкие виды;  
4 категория. Виды, не определенные по статусу;  
5 категория. Восстановленные и восстанавливающийся виды.

На рассматриваемой территории, согласно инженерно-экологическим изысканиям, виды, включенные в Красные книги различных рангов, отсутствуют.

3.8 Характеристика земельных ресурсов в районе работ

В соответствии со схемой почвенно-экологического районирования (Атлас ХМАО..., 2005) территория проектируемого строительства находится в Европейско-Западно-Сибирской таежно-лесной почвенно-биоклиматической области, подзоне подзолистых почв и подзолов средней тайги, Нижнеиртышской провинции глееземов, светлоземов, подзолов, подзолистых и торфяных болотных почв.

Основными факторами, определяющими почвообразовательный процесс в условиях изучаемой территории, являются:

- климатические особенности, определяющие степень атмосферного увлажнения поверхности;
- геолого-геоморфологическое строение и литологический состав почвообразующих пород, влияющие на инфильтрационную способность грунтов и характер водного режима, процессы заболачивания;
- преобладающий тип растительности.

В соответствии с названными принципами дифференциации почв выделяются четыре почвообразовательных процесса (Васильевская и др., 1986):

- оглеение с комплексом окислительно-восстановительных процессов и цветовых деформаций почвенной массы и др. явлений;
- накопление и трансформация органического вещества с комплексом процессов торфонакопления, специфического гумусообразования, миграции и закрепления гумусовых веществ;
- оподзоливание с комплексом разнообразных процессов разрушения и выноса первичных и вторичных минералов и продуктов разложения в нижнюю часть профиля или

Изм. № подл.	Взам. инв. №
2025/0054	
Изм.	Кол.уч.
Лист	№ док.
Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



за его пределы под влиянием образующихся при разложении растительности фульвокислот и промывного водного режима на дренированных поверхностях;

- аллювиальный, как комплекс процессов осаднения и выноса механического материала текучими водами.

Все почвообразовательные процессы могут протекать как самостоятельно, формируя разные типы почв, так и параллельно, замещать друг друга, чередоваться. В результате различного сочетания этих процессов и интенсивности их проявления формируется все многообразие почвенного покрова.

## Основные генетические типы почв территории

Основными процессами, под влиянием которых происходило образование почвенного покрова на территории исследования, являются подзолистый и болотный (торфообразование и оглеение). В результате, на данной территории можно выделить следующие основные группы почв:

- светлоземы (светлоземы глеевые, светлоземы глееватые и торфяные олиготрофные);
- торфяные (торфяные олиготрофные);
- аллювиальные (аллювиальные серогумусовые);
- антропогенные (коренные трансформированные).

Светлоземы типичные диагностируются по сочетанию подстильно-торфяного, подзолистого и срединного криометаморфического горизонтов. Подзолистый горизонт мощностью 5-15 см характеризуется светлым сизовато-серым цветом и непрочной комковатой структурой с элементами горизонтальной делимости. Криометаморфический горизонт имеет холодные серовато-бурые тона и непрочную угловато-крупитчатую, во влажном состоянии творожистую структуру. Профиль светлоземов практически не дифференцирован по илу и валовому содержанию оксида алюминия, но резко дифференцирован по оксидам железа за счет обеднения подзолистого горизонта его силикатными и несиликатными формами. Для подзолистого горизонта характерно сравнительно высокое содержание слабоокрашенного фульватного гумуса.

Торфяно-подзолисто-глеевые отличаются сочетанием в себе торфянистого (5-30 см) или торфяного горизонта (30-50 см), подзолистого и глеевого горизонтов. Формируются на элементах рельефа с дополнительным увлажнением (локальных микропонижениях, ложбинах стока).

Торфяные олиготрофные характеризуется залегающим под очесом мхов (мощность 10–20 см) олиготрофно-торфяным горизонтом, мощностью до 50 см,

Взам. инв. №										
Подпись и дата										
Инв. № подл.	2025/0054									
						SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ				Лист
										30
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

состоящим преимущественно из сфагновых мхов разной степени разложенности, не превышающей 50%, при содержании органического вещества >35% от массы горизонта. Олиготрофно-торфяной горизонт имеет светлую окраску, низкую (менее 6%) зольность и сильноокислую или кислую реакцию. В течение значительной части вегетационного периода насыщен водой. Горизонт сменяется органогенной или минеральной породой. Органогенная порода представляет собой торфяную толщу, степень разложения материала которой обычно увеличивается с глубиной. Соответственно меняется цвет торфа – от желто-бурого до темно-бурого или коричневого. При большой мощности торфяной залежи снижается ее биологическая активность и изменяются водно-физические свойства, прежде всего, снижается водопроницаемость.

Аллювиальные серогумусовые. Профиль включает серогумусовый (дерновый) горизонт серого или буровато-серого цвета, комковатый, часто с плохо диагностируемой слоистостью; обычно хорошо развита дернина. Заметны следы деятельности почвенной фауны. Мощность горизонта составляет 20-30 см, редко больше. Содержание гуматно-фульватного гумуса 3-6%, иногда достигает 10%. Реакция среды кислая или слабокислая ( $\text{pH} < 6$ ), насыщенность поглощающего комплекса основаниями 60-80%. Почвы отличаются хорошей водопроницаемостью и аэрацией, преобладанием нисходящих токов влаги.

Аллювиальные болотные иловато-торфяно-глеевые почвы диагностируются по наличию торфяного и глеевого горизонтов. Торфяной горизонт хорошо разложен, имеет темно-бурый или черный цвет, характерны ржавые примазки и пятна гидроокислов железа. За счет заиливания торфяная масса высокозольная, при высыхании приобретает комковатую структуру. Ниже следует глеевый горизонт, прокрашенный потечным гумусовым веществом, сменяющийся слоистым оглеенным аллювием.

Проектируемые объекты размещены на следующих типах почв:

- светлоземы глееватые;
- торфяные олиготрофные;

Слабая дренированность местности, низкая водопроницаемость многократно слоистых почвообразующих пород, специфический влагооборот, сильная обводненность и заболоченность увеличивают переувлажнение территории.

Главные специфические черты данной территории-слабое и приповерхностное проявление со временного подзолообразования в сочетании с поверхностным и глубинным оглеением.

Взам. инв. №	- торфяные олиготрофные;					
	Слабая дренированность местности, низкая водопроницаемость многократно слоистых почвообразующих пород, специфический влагооборот, сильная обводненность и заболоченность увеличивают переувлажнение территории.					
Подпись и дата	Главные специфические черты данной территории-слабое и приповерхностное проявление со временного подзолообразоования в сочетании с поверхностным и глубинным оглеением.					
Инв. № подл.	2025/0054					
						Лист
SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	31

Согласно результатам ИЭИ почвенный покров территории исследования непригоден по содержанию сухого остатка и pH солевой вытяжки. Снятие плодородного слоя рекомендуется не проводить.

### 3.9 Планировочная организация земельного участка

Земельные участки, на которых планируется строительство, арендуются у департамента недропользования и природных ресурсов Ханты-Мансийского автономного округа – Югры по следующим договорам:

- договор аренды лесных участков №0208/20-06-ДА-20-06-ДА от 28.04.2020 г;
- договор аренды лесных участков №0358/20-06-ДА от 27.07.2020 г;
- договор аренды лесных участков №0208/20-06-ДА от 28.04.2020 г;

Общая площадь арендуемых земель, требуемых под строительство объектов, составляет 15,2446 га.

**Таблица 12 Площади арендуемых земельных участков**

Наименовани е объекта	Виды отводимых территорий*	Общая испрашивае мая площадь, га	Вновь отведенн ые территор ии, га	Ранее отводим ые территор ии, га	Номер догово ра аренды	Кадастров ый номер
Куст скважин №700						
Реконструкция куста скважин №700 Верхнесалымс кого месторождени я	Земли лесного фонда; эксплуатацион ные леса	15,2446	0,6705		0495/25 -06-ДА	86:08:00103 01: 16543
Обустройство Верхнесалымс кого месторождени я. Куст скважин №700				14,5741	0208/20 -06-ДА	86:08:00103 01: 13255
					0358/20 -06-ДА	86:08:00103 01: 13436
<b><u>Всего по объекту:</u></b>		15,2446	0,6705	14,5741		

Изм. № подл.	Инт. № инв. №
2025/0054	
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.T4	Лист
							32

4. ВЫЯВЛЕНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ПРЯМЫХ, КОСВЕННЫХ И ИНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

4.1 Воздействие на атмосферный воздух в период строительства

4.1.1 Источники воздействия на атмосферный воздух

При проведении подготовительных, строительных работ источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу являются двигатели внутреннего сгорания техники, оборудования, автомобилей, сварочные посты, земляные работы.

Согласно техническим решениям ПОС (том 7) расчетная продолжительность строительства составляет 1,9 месяца, в том числе подготовительный период 0,3 месяца. Работы планируется начать в I кв. 2025 года вахтовым методом, продолжительность вахты 30 дней в месяц с одиннадцатичасовым рабочим днем. Общая численность рабочих составит 21 человек, работающих 25 человек.

Выемочно-погрузочные, планировочные работы производятся экскаватором и бульдозером, которые сопровождаются выбросами в атмосферу взвешенных веществ.

Работа двигателей внутреннего сгорания автомобилей и дорожной техники сопровождается химическим загрязнением атмосферы: оксидами азота, оксидом углерода, диоксидом серы, углеводородами, углеродом.

Количество загрязняющих веществ зависит от объема строительно-монтажных работ, количества машин и оборудования, их грузоподъемности, качества используемого топлива, режимов и продолжительности эксплуатации ДВС.

В период строительных работ основными источниками загрязнения атмосферы (ИЗА) являются ДВС дорожно-строительных машин и автомобилей. Основное негативное воздействие на атмосферу оказывают продукты сгорания топлива.

Продолжительность строительства, количество обслуживающего персонала, потребность в строительно-дорожной технике определены согласно техническим решениям ПОС (том 7). Расчет выделений загрязняющих веществ представлен в Приложении 4 (том 8.2). Расчет выбросов проведен для наиболее продолжительного этапа-1 этапа.

Таблица 13 Характеристика источников выбросов на период строительных работ

Взам. инв. №		Номер источника выброса на карта-схеме					
		ИЗА 5501					
		Передвижная ДЭС					
		«Амперос АД 60-Т400» , 60 кВт					
Подпись и дата		301					
		304					
		328					
		330					
Инов. № подл.	2025/0054						
						Лист	
						33	

			337	Углерод оксид	0,12	0,0114
			703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000002	2,09·10-8
			1325	Формальдегид	0,0025	0,000228
			2732	Керосин	0,06	0,0057
ИЗА 6501	Сварочные работы	Ручная дуговая сварка	123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0,0068333	0,0013607
			143	Марганец и его соединения	0,0004085	0,000097
			203	Хром шестивалентный (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,0001111	0,000008
			301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0016556	0,0001192
			304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,000269	0,0000194
			337	Углерод оксид	0,0026389	0,00019
			2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO2	0,0000968	0,0000087
ИЗА 6502	Пескоструйный аппарат	Пескоструйный аппарат АН-160МД 5-30 м2/ч	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0008334	0,0006
			2902	Взвешенные вещества	0,0005558	0,0004002

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

Изм. № подл.

2025/0054

Подпись и дата

Взам. инв. №

ИЗА 6503	Покрасочные работы	Окраска стальных конструкций	616	Диметилбензол (Ксилол)	0,2	0,0037125
			621	Метилбензол (Толуол)	0,0516667	0,001704
			1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0,043	0,000774
			1061	Этанол (Спирт этиловый)	0,0215	0,000387
			1210	Бутилацетат	0,1075	0,002115
			1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,0216667	0,00039
			2752	Уайт-спирит	0,00625	0,0001125
			2902	Взвешенные вещества	0,0733333	0,0020415
ИЗА 6504	Заправка техники	ДТ	333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000441	0,000002
			2754	Алканы C12-C19 (Углеводороды предельные C12-C19)	0,0156886	0,0006953
ИЗА 6505	Работа дорожно-строительных машин		0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0532396	1,658518
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0086514	0,269509
			0328	Углерод (Сажа)	0,0110350	0,269257
			0330	Сера	0,0065456	0,179375

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.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

				диоксид-Ангидрид сернистый		
			0337	Углерод оксид	0,0518028	1,456568
			2732	Керосин	0,0150083	0,416972
ИЗА 6506	Автотранспорт		0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0003556	0,000158
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000578	0,000026
			0328	Углерод (Сажа)	0,0000444	0,000020
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0000744	0,000033
			0337	Углерод оксид	0,0008222	0,000363
			2732	Керосин	0,0001333	0,000060
ИЗА 6507	Пыление щебня		2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,000028	0,00000803
ИЗА 6508	Сыпучие материалы, используемые при утилизации буровых отходов		2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния	0,00025978	0,00091238
			2909	Пыль неорганическая, содержащая до 20% двуокиси кремния	0,00000253	0,000000338

Ив. № подл.	Взам. инв. №
2025/0054	
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Таблица 14 Перечень ЗВ выбрасываемых в атмосферу за период строительства

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опас- ности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2024 год)	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0123	Железа оксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04 --	3	0,000683	0,001361
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01 0,001 5Е-5	2	0,000409	0,000097
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	0,067440	1,671756
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 -- 0,06	3	0,031026	0,271659
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	0,022746	0,270417
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 --	3	0,024953	0,181118
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,008 -- 0,002	2	0,000044	0,000002
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	0,174281	1,468450
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02 0,014 0,005	2	0,000269	0,000019
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,03 --	2	0,002639	0,000190
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 -- 0,1	3	0,004083	0,036750
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,6 -- 0,4	3	0,051667	0,001704
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1Е-6 1Е-6	1	2,00е-07	2,09е-08
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,1 -- --	3	0,004300	0,000774
1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 -- --	4	0,021500	0,000387
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,1 -- --	4	0,010750	0,002115
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05 0,01 0,003	2	0,002500	0,000228

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	2025/0054



1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,35 -- --	4	0,021667	0,000390
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2		0,075142	0,422732
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1		0,006250	0,000112
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на С)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1 -- --	4	0,015689	0,000695
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,15 0,075	3	0,073889	0,002442
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,3 0,1 --	3	0,001190	0,001521
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,15 --	3	0,000031	0,000008
Всего веществ : 24					0,613146	4,334928
в том числе твердых : 8					0,101587	0,276036
жидких/газообразных : 16					0,511559	4,058893
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6046	(2) 337 2909 Углерода оксид и пыль цементного производства					
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					

#### 4.1.2 Оценка воздействия на атмосферный воздух

Для оценки воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух выполняются расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ с использованием программного комплекса УПРЗА "ЭКОЛОГ" версия 4.70 (разработчик фирма «Интеграл» г. Санкт-Петербург).

Расчета приземных концентраций ЗВ в атмосфере на период строительства выполнен с учетом фоновых показателей согласно письму ФГБУ «Объ-Иртышское УГМС» от 03.03.2021 г № 18-12-32/538 (Приложении 2. Том 8.2).

Степень опасности загрязнения атмосферного воздуха характеризуется наибольшим рассчитанным значением приземных концентраций загрязняющих веществ, которая сопоставляется с ПДК ЗВ для населенных пунктов.

При значительном удалении ближайшего населенного пункта п. Салым, который расположен в 28,8 км на юго-запад от района проектных работ, расчетные точки на границе жилой зоны отсутствуют.

Согласно п. 8.9 и п. 8.10 «Методов расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих веществ) в атмосферном воздухе» (утв. приказом Минприроды России от 06.06.2017 №273) оценка воздействия на окружающую среду в период строительства

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инов. № подл.	2025/0054				
Подпись и дата					
Взам. инв. №					



344	Фториды плохо растворимые	0,2	0,08
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,2	0,17
621	Метилбензол	0,60	0,70
703	Бенз/а/пирен	ПДКсс 1,0*10 <sup>-6</sup>	0,06
1042	Бутиловый спирт	0,10	0,35
1061	Этиловый спирт	5,00	0,04
1210	Бутилацетат	0,10	0,88
1325	Формальдегид (Муравьиный 0,51альдегид, ок0сометан, метиленоксид)	0,05	0,10
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,2	0,10
2752	Уайт-спирит	1	0,05
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на С)	1	0,03
2902	Взвешенные вещества	0,5	1,44
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,3	0,03
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,5	0,00036
6035	Сероводород, формальдегид	1	0,10
6043	Серы диоксид и сероводород	1	0,07
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	1	0,05
6053	Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	1	0,16

Изм. № подл.	2025/0054	Подпись и дата	Взам. инв. №

6204	Азота диоксид, серы диоксид	1,6	0,80
6205	Серы диоксид и фтористый водород	1,8	0,06

По результатам расчета рассеивания, максимальная приземная концентрация образуется непосредственно на площадке строительных работ по диоксиду азоту и составляет  $C_m = 2,17$  д. ПДК с учетом фона.

Приземные концентрации по всем загрязняющим веществам не превышают 1 ПДК.

Максимальный радиус зоны влияния приземных концентраций загрязняющих веществ  $C_m = 0,05$  ПДК без учета фоновых показателей составляет около 497 м от площадки строительства проектируемого объекта.



Рисунок 3.1 –максимальный радиус зоны влияния ЗВ,  $C_m = 0,05$  ПДК

4.1.3Предложения по нормативам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Нормативы допустимых выбросов определяются в отношении загрязняющих веществ, для которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей

Изм. № подл.	Инт. инв. №
2025/0054	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

среды, согласно Перечню, тверужденному распоряжением Правительства РФ от 20 октября 2023 г. №2909-р.

Разработка предельно допустимых и временно согласованных выбросов вредных (загрязняющих) веществ (за исключением радиоактивных веществ) обеспечивается юридическим лицом, индивидуальным предпринимателем, имеющим стационарные источники выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух.

Согласно информации ПОС (том 7) продолжительность строительства, проектируемого объекта составляет 1,9 месяца. Согласно п. 11 гл. IV «Критерии отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду к объектам к I, II, III, IV категорий» (утв. пост. Правит. РФ от 31.12.2020 №2398) осуществление на объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду, хозяйственной и (или) иной деятельности по строительству объектов капитального строительства продолжительностью менее 6 месяцев относится к объектам IV категории.

В соответствии с п. 5. ст. 22 Федерального закона №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» нормативы допустимых выбросов не рассчитываются для объектов IV категории НВОС.

#### 4.1.4 Расчет выбросов от парниковых газов

Расчет парниковых газов выполнен в соответствии Приказом Минприроды России от 27.05.2022 № 371 «Об утверждении методик количественного определения выбросов парниковых газов и поглощений парниковых газов».

#### Сжигание топлива автомобильным транспортом (мобильное сжигание топлива)

Оценка выбросов парниковых газ .ов, от сжигания топлива в двигателях автотранспортных средств рассчитывается согласно пункту Приказа Минприроды России от 27.05.2022 № 371 по формуле

$$E_{CO_2,y} = \sum_{j,b,y} (FC_{j,b,y} \times EF_{j,b})$$

где:

$E_{CO_2,y}$  - выбросы  $CO_2$  от сжигания топлива в двигателях автотранспортных средств за период у, т  $CO_2$ ;

$FC_{j,b,y}$  - расход топлива вида j транспортным средством типа b за период у, т;

$EF_{j,b}$  - коэффициент выбросов  $CO_2$  при использовании в транспортном средстве типа b вида топлива j, т  $CO_2$ /т (принимается по таблице 18.1 настоящего приложения);

j - вид топлива (бензин, дизельное топливо, сжиженные нефтяной и природные газы);

b - тип транспортного средства (грузовой, пассажирский, легковой).

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата
Ивн. № подл.	2025/0054				
Подпись и дата					
Взам. инв. №					

Расход топлива, т (согласно разделу 7 ПОС)	EF	Выбросы от стационарного сжигания топлива, Е, т	CO <sub>2</sub> эквивалент
12,37	3,149	34,47	34,47

### Стационарное сжигание топлива

Оценка выбросов парниковых газов, от стационарного сжигания топлива рассчитывается согласно формуле:

$$E_{CO_2,y} = \sum_{j=1}^n (FC_{j,y} \times EF_{CO_2,j,y} \times OF_{j,y}),$$

где:

$E_{CO_2,y}$  - выбросы CO<sub>2</sub> от стационарного сжигания топлива за период у, т CO<sub>2</sub>;

$FC_{j,y}$  - расход топлива j за период у, тыс. м<sup>3</sup>, т, т у.т. или ТДж;

$EF_{CO_2,j,y}$  - коэффициент выбросов CO<sub>2</sub> от сжигания топлива j за период у, т CO<sub>2</sub>/ед.;

$OF_{j,y}$  - коэффициент окисления топлива j, доля;

j - вид топлива, используемого для сжигания;

n - количество видов топлива, используемых за период у.

Расход топлива, т	FC, т.у.т/т	EF	OF	Выбросы от стационарного сжигания топлива, Е, т	CO <sub>2</sub> эквивалент
2,065	33,35	2,17	1	35,73	35,73

Согласно п. 1.4 приказу Минприрода России «Выбросы CH<sub>4</sub> и N<sub>2</sub>O, потенциально возникающие при стационарном сжигании топлива, не учитываются.

Выброс парниковых газов при проведении строительных работ	CO <sub>2</sub> эквивалент
Мобильное сжигание топлива	34,47
Стационарное сжигание топлива	35,73
Итого	70,2

### Мероприятия по сокращению выбросов парниковых газов на период строительства, потенциальный эффект сокращения выбросов

Сокращение выбросов парниковых газов происходит за счет:

- использование при строительстве современной техники, энергосберегающей;
- реализации эксплуатационно-технических мероприятий;

### 4.2 Воздействие на атмосферный воздух в период эксплуатации

#### 4.2.1 Источники воздействия на атмосферный воздух

В процессе эксплуатации куста скважин осуществляются следующие основные технологические операции:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ	Лист 43	
Ив. № подл.	2025/0054							
Подпись и дата								
Взам. инв. №								

<b>Мероприятия по сокращению выбросов парниковых газов на период строительства, потенциальный эффект сокращения выбросов</b>							
Сокращение выбросов парниковых газов происходит за счет:							
<ul style="list-style-type: none"><li>- использование при строительстве современной техники, энергосберегающей;</li><li>- реализации эксплуатационно-технических мероприятий;</li></ul>							
<b>4.2 Воздействие на атмосферный воздух в период эксплуатации</b>							
<b>4.2.1 Источники воздействия на атмосферный воздух</b>							
В процессе эксплуатации куста скважин осуществляются следующие основные технологические операции:							

- добыча (подъем) нефтегазоводосодержащего флюида из скважин электрическими насосами;
- нагнетание в часть скважин куста подтоварной и сеноманской воды для поддержания пластового давления;
- подача химических реагентов на основе метанола в технологические трубопроводы в качестве ингибитора коррозии, деэмульгатора и ингибитора солеотложения;
- количественный замер добываемого сырья;
- дренирование систем технологического оборудования с последующей периодической откачкой дренажной емкости;
- работа передвижной пропарочной установкой на автомобильном шасси (ППУА)

В состав каждой кустовой площадки входят 4 участка:

- аппаратный двор (АД) включает наружное нефтепромысловое насосное оборудование, трубопроводы, арматурные узлы, дренажную емкость, передвижной сварочный пост, операции по обработке металла, место выгрузки песка;
- блок УДХ включает насосное оборудование, неплотности оборудования, бак реагентов;
- блок ЗУ, в составе которой неплотности оборудования;
- проезд автотранспортной техники.

Характеристика источников выбросов ЗВ на период эксплуатации представлены в таблице.

**Таблица 16 Характеристика источников выбросов ЗВ на период эксплуатации**

Номер ИЗА	Наименование источника выбросов	Организованный/ неорганизованный	Операция
0001	Дых труба бак реак	организованный	Неплотности оборудования
0002	Вент труба блока УДХ	организованный	Неплотности оборудования
0003	Неплотности оборудования Блок ЗУ	организованный	Неплотности оборудования
0004	Воздушник дренажн емкости	организованный	Неплотности оборудования
0005	Дым труба ППУА	организованный	Передвижной паровой котел на дизельном топливе
6001	Обвязка куста	неорганизованный	Неплотности нефтепромыслового оборудования и трубопроводов
6002	ТО	неорганизованный	Передвижной сварочный пост и металлообработка
6003	Пересыпка	неорганизованный	Разгрузка самосвала
6004	Проезд	неорганизованный	Движение специализированного автотранспорта

Комплектные трансформаторные подстанции не являются источником выбросов вредных веществ при эксплуатации. Маслобаки, расположенные в трансформаторах, не выделяют вредных веществ, т.к. система циркуляции замкнута, непосредственного соприкосновения масла с

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата
Ив. № подл.	2025/0054				
Подпись и дата					
Взам. инв. №					

SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ

Лист

44

окружающим воздухом не происходит. Выключатели в данной подстанции автоматические, выбросов вредных веществ не происходит.

Установок очистки выбросов на кусте скважин не предусмотрено.

При строительстве куста скважин проводится комплекс технологических, технических и организационных мероприятий, предусматривающих применение современных технологий, которые отвечают требованиям действующих нормативных документов, направленных, в первую очередь, на повышение эксплуатационной надежности, противопожарной и экологической безопасности проектируемого объекта капитального строительства, а также на соблюдение требований энергетической эффективности и оснащенности приборами учета используемых энергетических ресурсов.

4.2.2Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации

Максимально-разовые и валовые выбросы получены с использованием расчетных методов по утвержденным методикам в соответствии с действующим Отчет по инвентаризации стационарных источников и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух для объекта негативного воздействия ООО «СПД» Верхнесалымское месторождение, выполненным для аналогичных кустов скважин.

Расчет выделений на основе отчета по Инвентаризации представлен в Приложении 4.2

Таблица 17 Перечень ЗВ выбрасываемых в атмосферу за период эксплуатации

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2024 год)	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0123	Железа оксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04 --	3	0,201819	0,015469
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01 0,001 5Е-5	2	0,000229	0,000013
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	0,544796	0,002783
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 -- 0,06	3	0,088530	0,000453
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	0,131471	0,000591
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 --	3	0,123499	0,000566
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	0,708100	0,004107
0410	Метан	ОБУВ	50		4,963814	0,335627

Изм.	Инв. № подл.	2025/0054	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Изм.	Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №



0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	200 50 --	4	7,320252	0,489433
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	50 5 --	3	0,978618	0,181240
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,3 0,06 0,005	2	0,004114	0,000460
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 -- 0,1	3	0,004221	0,003857
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,6 -- 0,4	3	0,004140	0,001286
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02 -- 0,04	3	0,001421	0,001712
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1E-6 1E-6	1	0,000006	2,60e-08
1052	Метиловый спирт	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1 0,5 0,2	3	0,357825	1,508434
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 1,5 --	4	0,000042	0,000064
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2		0,000033	0,000027
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1 -- --	4	0,005318	0,167717
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 --	3	0,007467	0,000173
Всего веществ : 20					15,445714	2,714012
в том числе твердых : 5					0,340992	0,016246
жидких/газообразных : 15					15,104722	2,697765
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

Таблица 18-Перечень всех источников выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации

Источник выброса		Режим выброса	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
номер	наименование		код	наименование	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0001	Дых труба бак реак	1	1052	Метиловый спирт	0,062130	0,019110
0002	Вент труба блока УДХ	1	1052	Метиловый спирт	0,031896	1,005877
0003	Неплотности оборудования Блок ЗУ	1	0410	Метан	0,000093	0,002928
			0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,000224	0,007070
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,000828	0,026109
			0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,000001	0,000044

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	2025/0054

			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,000025	0,000784
			0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,000007	0,000225
			0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,000011	0,000355
			2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,001159	0,036552
0004	Воздушник дренажн емкости	1	0410	Метан	4,962989	0,309606
			0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	7,319210	0,456594
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,974799	0,060811
			0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,004107	0,000256
			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,004107	0,000256
			0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,004107	0,000256
			0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,001369	0,000085
			1052	Метиловый спирт	0,248520	0,001593
0005	Дым труба ППУА	1	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,538207	0,002392
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,087459	0,000389
			0328	Углерод (Пигмент черный)	0,131460	0,000584
			0330	Сера диоксид	0,123480	0,000549
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,697557	0,003100
			0703	Бенз/а/пирен	0,000006	2,60e-08
6001	Обвязка куста	1	0410	Метан	0,000732	0,023094
			0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,000817	0,025769
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,002991	0,094320
			0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,000005	0,000159
			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,000089	0,002816
			0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,000026	0,000806
			0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,000040	0,001272
			1052	Метиловый спирт	0,015279	0,481854
			2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,004159	0,131165
6002	ТО	1	0123	Железа оксид	0,201819	0,015469
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000229	0,000013
			0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,006500	0,000312
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,001056	0,000051
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,010313	0,000495
6003	Пересыпка	1	2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	0,007467	0,000173
6004	Проезд	1	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,000089	0,000079
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000014	0,000013
			0328	Углерод (Пигмент черный)	0,000011	0,000007
			0330	Сера диоксид	0,000019	0,000017

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

SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ

Лист

47

		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,000231	0,000512
		2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,000042	0,000064
		2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,000033	0,000027
<b>Всего:</b>				15,445714	2,714012
<b>В том числе по веществам:</b>					
		0123	Железа оксид	0,201819	0,015469
		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000229	0,000013
		0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,544796	0,002783
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,088530	0,000453
		0328	Углерод (Пигмент черный)	0,131471	0,000591
		0330	Сера диоксид	0,123499	0,000566
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,708100	0,004107
		0410	Метан	4,963814	0,335627
		0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	7,320252	0,489433
		0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,978618	0,181240
		0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,004114	0,000460
		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,004221	0,003857
		0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,004140	0,001286
		0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,001421	0,001712
		0703	Бенз/а/пирен	0,000006	2,60e-08
		1052	Метиловый спирт	0,357825	1,508434
		2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,000042	0,000064
		2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,000033	0,000027
		2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,005318	0,167717
		2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	0,007467	0,000173

Исходя из требований ГОСТ 17.2.3.02-2014, МРР-2017 и других методических документов, был проанализирован режим работы источников загрязнения атмосферы в целях определения суммарного разового выброса от всех источников в г/с, соответствующего наиболее неблагоприятному из имеющихся место условий выбросов для предприятия в целом.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета загрязнения атмосферы представлены в приложении В.

#### 4.2.3 Оценка воздействия на атмосферный воздух

Расчеты рассеяния загрязняющих веществ в атмосферном воздухе проводились с использованием унифицированной программы «Эколог», версия 4.7, разработанной фирмой «Интеграл» на основе МРР-2017. Программный комплекс по оценке воздушного бассейна прошел сертификацию в системе Госстандарта – сертификат РФ N РОСС RU.ВЯ01.Н00473.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата
Инд. № подл.	2025/0054				
Взам. инв. №					
Подпись и дата					

Расчета приземных концентраций ЗВ в атмосфере на период строительства выполнен с учетом фоновых показателей согласно письму ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» от 03.03.2021 г № 18-12-32/538 (Приложении 2. Том 8.2).

Степень опасности загрязнения атмосферного воздуха характеризуется наибольшим рассчитанным значением приземных концентраций загрязняющих веществ, которая сопоставляется с ПДК ЗВ для населенных пунктов.

При значительном удалении ближайшего населенного пункта п. Салым, который расположен в 28,8 км на юго-запад от района проектных работ, расчетные точки на границе жилой зоны отсутствуют.

Согласно п. 8.9 и п. 8.10 «Методов расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих веществ) в атмосферном воздухе» (утв. приказом Минприроды России от 06.06.2017 №273) оценка воздействия на окружающую среду в период строительства выполняется с целью определения зоны влияния рассматриваемой совокупности источников выбросов загрязняющих веществ, превышающей 0,05 ПДКм.р. или 0,05 ПДКсс.

Расчет приземных концентраций ЗВ в атмосфере выполнен на период одновременной работы строительной-дорожной техники в 20-30 минутный осредненный период согласно рекомендациям п. 4.1 и п. 5.4 «Методов расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих веществ) в атмосферном воздухе» (утв. приказом Минприроды России от 06.06.2017 №273)

Расчет производился по всем веществам:

- с учетом метеорологических факторов, метеорологических характеристик, определяющих условия рассеивания;
- с учетом одновременной работы;
- с учетом фоновых загрязнений;
- расчет рассеивания ЗВ выполнен на теплое время года, характеризующееся наихудшими условиями рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;
- концентрации загрязняющих веществ определялись на высоте 2 м (уровень дыхания)

Условия расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере:

**Таблица 19 – Характеристика расчетных площадок**

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й		Координаты середины 2-й		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		Х	У	Х	У					
1	Полное описание	849446,00	3439451,90	839840,70	3439451,90	9000,00	0,00	100,00	100,00	2,00

**Таблица 20-Параметры расчетных точек**

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	Х	У			
1	844992,30	3439344,00	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка с северной стороны на границе отвода

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.	2025/0054							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.T4						49

2	844877,80	3439537,80	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка с северо-восточной стороны на границе отвода
3	844798,40	3439670,90	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка с восточной стороны на границе отвода
4	844618,60	3439577,50	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка с юго-восточной стороны на границе
5	844471,40	3439481,80	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка с южной стороны на границе отвода
6	844543,80	3439332,30	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка с юго-западной стороны на границе
7	844653,60	3439147,80	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка с западной стороны на границе отвода
8	844828,80	3439255,20	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка с северо-западной стороны на границе
9	845298,80	3439342,80	2,00	на границе С33	Расчетная точка с северной стороны на границе ориентировочной С33
10	845126,60	3439696,00	2,00	на границе С33	Расчетная точка с северо-восточной стороны на границе ориентировочной С33
11	844828,80	3439973,40	2,00	на границе С33	Расчетная точка с восточной стороны на границе ориентировочной С33
12	844488,70	3439849,00	2,00	на границе С33	Расчетная точка с юго-восточной стороны на границе ориентировочной С33
13	844170,50	3439548,30	2,00	на границе С33	Расчетная точка с южной стороны на границе ориентировочной С33
14	844304,80	3439165,80	2,00	на границе С33	Расчетная точка с юго-западной стороны на границе ориентировочной С33
15	844713,50	3438853,40	2,00	на границе С33	Расчетная точка с западной стороны на границе ориентировочной С33
16	845031,70	3439022,80	2,00	на границе С33	Расчетная точка с северо-западной стороны на границе ориентировочной С33

Результаты расчета приземных концентраций ЗВ в атмосфере на период эксплуатации приведены в таблице 5.14 и в Приложении 5.1 (том 8.2)

**Таблица 21 Результаты расчета приземных концентраций ЗВ в атмосфере**

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м <sup>3</sup>	Максимальная концентрация, д ПДК на расчетной площадке
код	наименование			
1	2	3	4	5
0123	Железа оксид (ПДК с.с)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04 --	7,49

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ

Лист

50

0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01 0,001 5E-5	0,11
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	1,06
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 -- 0,06	0,12
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	0,78
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 --	0,08
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	0,14
0410	Метан	ОБУВ	50	0,42
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	200 50 --	0,15
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	50 5 --	0,08
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,3 0,06 0,005	0,06
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 -- 0,1	0,09
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,6 -- 0,4	0,03
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02 -- 0,04	0,29
0703	Бенз/а/пирен (ПДК с.с)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1E-6 1E-6	0,73
1052	Метиловый спирт	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1 0,5 0,2	1,16
2704	Бензин	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 1,5 --	0,0000221
2732	Керосин	ОБУВ	1,2	0,0000735
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1 -- --	0,03
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 --	2,36
6204	Азота диоксид, серы диоксид			0,67

Изм. № подл.	2025/0054	Подпись и дата	Взам. инв. №

По результатам расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в период эксплуатации максимальные приземные концентрации образуются в границах расчетной площадки по 3В метиловый спирт (10,52) и составляют См. = 1,16 д. ПДК м.р. и по железу оксид См. = 7,49 д. ПДК с.с

**Таблица 22 Максимальные вкладчики**

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q_{ф,j}$ , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада
1	2	3	4	5	6	7	8
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	6	0,12500	0,78885	----	----	0005	100,00
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	14	0,12500	----	0,56656 / 0,44156	----	0005	98,87
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	6	0,04000	0,06409	----	----	0005	100,00
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	14	0,04000	----	0,07588 / 0,03588	----	0005	98,87
0328 Углерод (Пигмент черный)	6	----	0,66824	----	----	0005	100,00
0328 Углерод (Пигмент черный)	14	----	----	---- / 0,17906	----	0005	100,00
0330 Сера диоксид	6	0,01000	0,07239	----	----	0005	100,00
0330 Сера диоксид	14	0,01000	----	0,05006 / 0,04006	----	0005	100,00
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	6	0,08000	0,04090	----	----	0005	100,00
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	14	0,08000	----	0,10295 / 0,02295	----	0005	98,62
0410 Метан	2	----	0,28710	----	----	0004	100,00
0410 Метан	10	----	----	---- / 0,03252	----	0004	99,99
0415 Смесь предельных углеводородов C <sub>1</sub> H <sub>4</sub> -C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	2	----	0,10585	----	----	0004	100,00
0415 Смесь предельных углеводородов C <sub>1</sub> H <sub>4</sub> -C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	10	----	----	---- / 0,01199	----	0004	99,99
0416 Смесь предельных углеводородов C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> -C <sub>10</sub> H <sub>22</sub>	2	----	0,05645	----	----	0004	99,89
0602 Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	2	----	0,03962	----	----	0004	99,96
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	2	----	0,05985	----	----	0004	99,25
0621 Метилбензол (Фенилметан)	2	----	0,01984	----	----	0004	99,78
0627 Этилбензол (Фенилэтан)	2	----	0,20003	----	----	0004	98,98
0627 Этилбензол (Фенилэтан)	10	----	----	---- / 0,02313	----	0004	96,98
1052 Метиловый спирт	2	----	0,94325	----	----	0004	75,85
1052 Метиловый спирт	10	----	----	---- / 0,11443	----	0004	71,14

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

SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.T4

Лист

52

2907 Пыль неорганическая >70% SiO2	6	----	0,22795	----	----	6003	100,00
2907 Пыль неорганическая >70% SiO2	14	----	----	---- / 0,01553	----	6003	100,00
6204 Азота диоксид, серы диоксид	6	0,08438	0,53828	----	----	0005	100,00
6204 Азота диоксид, серы диоксид	14	0,08438	----	0,38539 / 0,30102	----	0005	98,96

Приземные концентрации в расчетных точках на границе промплощадки по всем ЗВ не превышают нормативы ПДК.

Максимальный радиус зоны влияния приземных концентраций загрязняющих веществ См. = 0,05 ПДК без учета фоновых показателей составляет около 3662 м от площадки строительства проектируемого объекта.

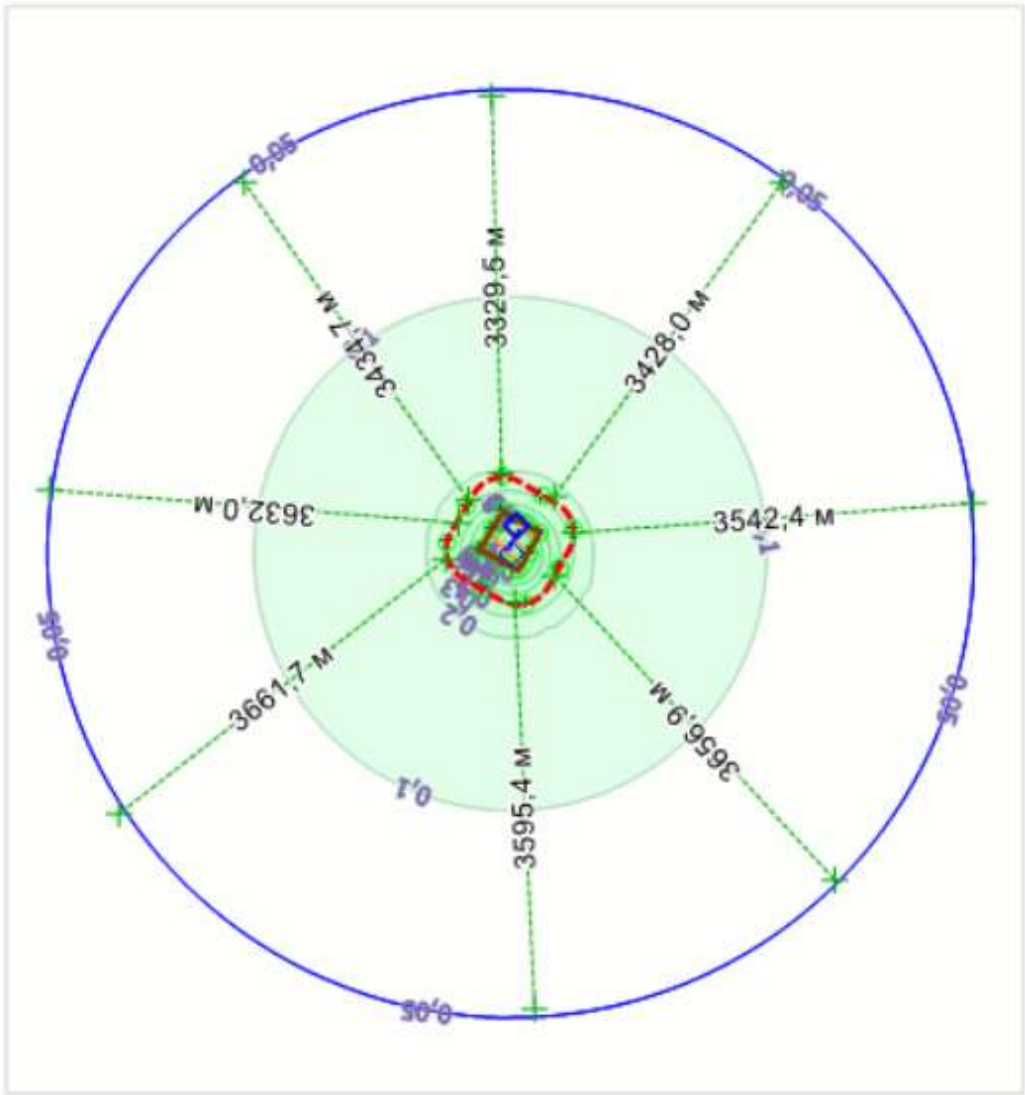


Рисунок 3.2 –максимальный радиус зоны влияния ЗВ, См. = 0,05 ПДК

Изм. № подл.	Изм. № подл.	Изм. № подл.	Изм. № подл.	Изм. № подл.	Изм. № подл.
2025/0054	2025/0054	2025/0054	2025/0054	2025/0054	2025/0054

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



#### 4.2.4 Предложения по нормативам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Проектные нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ для периода эксплуатации приведены в таблице

**Таблица 23 Проектные нормативы НДВ 3В в период эксплуатации**

Код	Наименование вещества	Выброс веществ сущ. положение на 2025 г.		П Д В		Год ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	7	8	9
0123	Железа оксид	0,218188	0,015469	0,218188	0,015469	2025
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000229	0,000013	0,000229	0,000013	2025
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,544707	0,002704	0,544707	0,002704	2025
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,088515	0,000440	0,088515	0,000440	2025
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,131460	0,000584	0,131460	0,000584	2025
0330	Сера диоксид	0,123480	0,000549	0,123480	0,000549	2025
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,707870	0,003595	0,707870	0,003595	2025
0410	Метан	4,963814	0,335627	4,963814	0,335627	2025
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	7,320252	0,489433	7,320252	0,489433	2025
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,978618	0,181240	0,978618	0,181240	2025
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,004114	0,000460	0,004114	0,000460	2025
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,004221	0,003857	0,004221	0,003857	2025
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,004140	0,001286	0,004140	0,001286	2025
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,001421	0,001712	0,001421	0,001712	2025
0703	Бенз/а/пирен	0,000006	2,69E-08	0,000006	2,69E-08	2025
1052	Метиловый спирт	0,357825	1,508434	0,357825	1,508434	2025
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,005318	0,167717	0,005318	0,167717	2025
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	0,007467	0,000173	0,007467	0,000173	2025
Всего веществ :		15,461644	2,713293	15,461644	2,713293	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
2025/0054		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.T4

В том числе твердых :	0,357349	0,016239	0,357349	0,016239	
Жидких/газообразных :	15,104295	2,697054	15,104295	2,697054	

#### 4.2.5 Анализ соответствия технологических процессов требованиям наилучших доступных технологий, обоснование технологических нормативов выбросов

Общая пропускная способность системы -2000 м3/ сут (по добываемой жидкости).

Сведения о применяемых на объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду, наилучших доступных и (или) технологиях, показатели воздействия на окружающую среду которых не превышают установленные технологические показатели наилучших доступных технологий представлены в таблице 19,20

**Таблица 24 Анализ соответствия технологических процессов требованиям НДТ**

Наименование информации по наилучшим доступным технологиям	Описание наилучших доступных технологий и (или) технологий, показатели воздействия на окружающую среду которых не превышают установленные технологические показатели НДТ	Технологические показатели НДТ	Реквизиты документа, которым установлены технологические показатели НДТ	Технологические показатели в совокупности по проектируемому объекту	Вывод от соответствия
Добыча нефти	НДТ 17. Поддержание пластового давления (закачка воды в пласт). После УПСВ пластовая вода поступает на установку подготовки воды и далее в буферные резервуары. Затем вода подается на насосы пластовой воды для обеспечения ее транспорта до КНС-1 и БКНС-2 ВСМ для закачки пластовой воды в систему поддержания пластового давления ВСМ в соответствии с Технологический регламент УПСВ Верхнесалымского месторождения SUP-DHP-TR	Метан ≤ 4,1139 кг/т продукции (год); Углерода оксид ≤ 0,1440 кг/т продукции (год); Углеводороды предельные C6-C10 ≤ 0,1440 кг/т продукции (год); Углеводороды предельные C1-C-5 (исключая метан) ≤ 0,0828 кг/т продукции (год); Азота диоксид ≤ 0,0108 кг/т продукции (год); Сероводород ≤ 0,0055 кг/т продукции (год); Азота оксид ≤ 0,0023 кг/т продукции (год))	Приказ МПР от 27.05.2022 № 377	Метан 0,0004691459 кг/т продукции (год); Углерода оксид 0,0000057408 кг/т продукции (год); Углеводороды предельные C6-C10 0,0002533408 кг/т продукции (год); Углеводороды предельные C1-C-5 (исключая метан) 0,0006841389 кг/т продукции (год); Азота диоксид 0,0000038901 кг/т продукции (год); Азота оксид 0,0000006332 кг/т продукции (год)	Соответствует
Добыча нефти	НДТ 6. Добыча, сбор и транспорт продукции нефтяных скважин. Добыча производится с помощью электроцентробежных насосов в соответствии с технологическими регламентами по эксплуатации скважин. Продукция добывающих скважин независимо от их способа эксплуатации по выкидным линиям поступает под устьевыми давлениями на блочные автоматизированные групповые замерные установки (АГЗУ) и далее через систему нефтегазосборных трубопроводов направляется на установку подготовки нефти (УПН) Западно-Салымского месторождения согласно Технологическому регламенту по эксплуатации системы нефтесборных трубопроводов Вадельпского лицензионного участка 081-05/20-ТР1	Метан ≤ 61,65 кг/т продукции (год); Углерода оксид ≤ 55,37 кг/т продукции (год); Углеводороды предельные C6-C10 ≤ 27,49 кг/т продукции (год); Углеводороды предельные C1-C-5 (исключая метан) ≤ 25,16 кг/т продукции (год); Азота диоксид ≤ 2,66 кг/т продукции (год); Азота оксид ≤ 0,85 кг/т продукции (год)	Приказ МПР от 27.05.2022 № 377	Метан 0,0004691459 кг/т продукции (год); Углерода оксид 0,0000057408 кг/т продукции (год); Углеводороды предельные C6-C10 0,0002533408 кг/т продукции (год); Углеводороды предельные C1-C-5 (исключая метан) 0,0006841389 кг/т продукции (год); Азота диоксид 0,0000038901 кг/т продукции (год); Азота оксид 0,0000006332 кг/т продукции (год)	Соответствует

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Ивн. № подл.	2025/0054				

Таблица 25 Технологические нормативы выбросов

№ п/п	Характеристика стационарного источника (их совокупности)	Загрязняющее вещество			Технологический показатель НДТ		Технологический показатель стационарного источника (их совокупности)		Технологический норматив выброса, т/год			
		Наименование	Кол-во источни ков	Мощность		Наименова ние	Класс опасности	Ед. изм.		Величина	Ед. изм.	Величина
				Ед. изм.	Величина							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Стационарные источники добычи, сбора и транспорта продукции нефтяных скважин (существующее положение)	9	т/год	0,515912	Метан	Не установлен	кг/т продукции (год)	61,65	кг/т	0,0004691459	0,515912	
2	Стационарные источники добычи, сбора и транспорта продукции нефтяных скважин (существующее положение)	9	т/год	0,003503	Углерода оксид	IV	кг/т продукции (год)	55,37		0,0000057408	0,003503	
3	Стационарные источники добычи, сбора и транспорта продукции нефтяных скважин (существующее положение)	9	т/год	0,181240	Углеводоро ды предельны е С6-С10	III	кг/т продукции (год)	27,49		0,0002533408	0,181240	
4	Стационарные источники добычи, сбора и транспорта продукции нефтяных скважин (существующее положение)	9	т/год	0,246160	Углеводоро ды предельны е С1-С-5 (исключая метан)	IV	кг/т продукции (год)	25,16		0,0006841389	0,246160	
5	Стационарные источники добычи, сбора и транспорта продукции нефтяных скважин (существующее положение)	9	т/год	0,002703	Азота диоксид	III	кг/т продукции (год)	2,66		0,0000038901	0,002703	
6	Стационарные источники добычи, сбора и транспорта продукции нефтяных скважин (существующее положение)	9	т/год	0,00044	Азота оксид	III	кг/т продукции (год)	0,85		0,0000006332	0,00044	

4.3 Расчет выбросов от парниковых газов

На проектируемом кусте постоянного присутствия персонала не предусмотрено. Постоянные рабочие места обслуживающего персонала расположены на существующих опорных

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инов. № подл.	2025/0054

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

пунктах бригад и опорной базе промысла. Временные рабочие места - непосредственно на кустах скважин.

Данным проектом предусмотрено периодическое обслуживание оборудования куста скважин. На площадки выезжает ремонтный персонал, выполняющий работы по обслуживанию и ремонту технологического оборудования. Периодичность обслуживания составляет 2 раза в месяц.

В связи с этим расчет выбросов парниковых газов при эксплуатации объекта не целесообразен.

4.4 Источники и виды физического воздействия

Физическое загрязнение окружающей среды проявляется в отклонении от нормы температурно-энергетических, волновых, радиационных и других физических свойств. Основные виды физического загрязнения включают шумовое, вибрационное, электромагнитное, световое, тепловое и радиоактивное загрязнение (ионизирующее излучение).

Шум.

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

Величина воздействия шума и вибраций на человека зависит от уровня звукового давления, частотных характеристик шума, их продолжительности, периодичности и т.п. Шум снижает производительность труда на предприятиях, является причиной многих заболеваний на производстве.

Территория основного влияния, где будет наблюдаться повышение шумового фона, определяется размерами строительной площадки за счет работы транспорта, спецтехники, технологического оборудования.

Основными источниками шума при строительстве проектируемого объекта является специализированная строительно-дорожная техника (грузовые автомобили, бульдозеры, экскаваторы, автокраны, компрессор и т.п.).

Вибрация.

Вибрационное загрязнение связано с акустическими колебаниями разных частот и инфразвуковыми колебаниями. Вибрации распространяются по металлическим конструкциям оборудования, передаются на ограждающие конструкции отдельных зданий и сооружений.

Основными источниками вибрационного воздействия при строительстве являются дорожно-строительная техника, дизельные агрегаты, транспортные средства.

Вся используемая техника сертифицирована и имеет необходимые допуски к использованию.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Инд. № подл. 2025/0054	Подпись и дата	Взам. инв. №	<div>Итого: 10 листов</div>	SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ	Лист
											57

**Электромагнитное излучение.**

Электромагнитное загрязнение возникает в результате изменения свойств среды и значительного превышения интенсивности излучения антропогенных источников относительно природного фоновое излучения.

При строительстве объекта используется стандартное сертифицированное оборудование: спутниковая радиосвязь, переносные и стационарные радиостанции, электрическое оборудование.

Подключение локальной вычислительной сети к корпоративной сети осуществляется с помощью спутниковой связи.

Оповещение персонала в случае чрезвычайной ситуации осуществляется с помощью стационарной радиостанции.

**Световое воздействие.**

Световое загрязнение проявляется в нарушении естественной освещенности окружающей среды, которое приводит к нарушению ритмов активности живых организмов.

На проектируемом объекте предусматривается система искусственного освещения в соответствии с требованиями СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95».

На территории площадки для наружного освещения используются прожекторы. Управление прожекторным освещением осуществляется автоматически с помощью фотореле и по месту выключателем.

**Тепловое воздействие.**

Тепловое загрязнение связано с изменением температуры окружающей среды в связи с выбросами нагретых газов, воздуха, стоков.

На этапах строительных работ источниками теплового воздействия являются двигатели внутреннего сгорания дорожно-строительных машин.

**4.4.1 Оценка воздействия и его допустимость**

Оценка воздействия физических факторов производится на границе строительной площадки. Основная цель оценки воздействия — сравнение ожидаемых (расчетных) значений параметров факторов физического воздействия с нормативными значениями.

Выбор средств снижения шума, создаваемого в период строительства, необходимость и целесообразность их применения проводится на основе акустического расчета.

Допустимые уровни шума, приведены в СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23–03–2003», Допустимые уровни вибрации, инфразвука, ультразвука, электрических, магнитных, электромагнитных полей приведены в СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата
Ив. № подл.	2025/0054				
Подпись и дата					
Взам. инв. №					


Допустимые уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные максимальные уровни звука на территории жилой застройки приведены в таблице

Таблица 26 Допустимые уровни звукового давления

Назначение помещений или территории	НД	Время суток, ч	Уровни звукового давления, дБ, в октавныхполосах со среднегеометрическими частотами,Гц										Уровни звука	
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L экв, дБ	L макс, дБ	
Территории прилегающие к зданиям жилых домов и дошкольных образовательных организаций	СанПин 1.2.3685-21	С 7до 23	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70	
		С 23 до 7	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60	
Границы санитарно-защитных зон	СанПин 1.2.3685-21	С 7до 23	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70	
		С 23 до 7	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60	
Допускаемые уровни звукового давления Lдоп, дБ (согласно СП 51.13330.2011)			107	95	87	82	78	75	73	71	69	80	95	
Помещения с постоянными рабочими местами производственных предприятий, территории предприятий с постоянными рабочими местами														

- для тонального и импульсного шума следует применять поправку – 5дБА.

4.4.2Период строительства

Источниками шума в период строительства объекта, являются строительно-дорожные машины и оборудование. Режим производства работ принимается в дневное время суток.

Источники шума, имеющие значительно более низкие уровни шума (разница более 20 дБ) по сравнению с основными источниками, в расчёте не учитывались.

При проведении строительных работ источники шума работают не одновременно. В разное время задействовано часть источников шума. В связи с этим, при оценке шумового воздействия в расчетах принята одновременная работа нескольких источников шума с наибольшим уровнем звукового давления (представлены в таблице).

Таблица 27 Перечень источников шума, принятых в расчетах для оценки шумового воздействия

N	Объект	Ширина (м)	Высота (м)	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										t	T	La.экв	La.макс
				Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				
001	Экскаватор	1.00		7.5	70.0	73.0	78.0	75.0	72.0	72.0	69.0	63.0	62.0			76.0	82.0
002	Бульдозер	1.00		7.5	72.0	75.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	64.0			78.0	83.0
003	Сваебойный агрегат	1.00		7.5	73.0	76.0	81.0	78.0	75.0	75.0	72.0	66.0	65.0			79.0	84.0
004	Передвижная АЭС	1.00		7.5	55.0	58.0	63.0	60.0	57.0	57.0	54.0	48.0	47.0			61.0	63.0
005	Автокран	1.00		7.5	65.0	68.0	73.0	70.0	67.0	67.0	64.0	58.0	57.0			71.0	73.0
006	Каток	1.00		7.5	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0			74.0	79.0
007	Пескоструйный аппарат	1.00		7.5	72.0	75.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	64.0			78.0	83.0

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ

Расчет уровня звукового давления на период строительства выполнен по программе «Эколог-Шум». При значительном удалении ближайшего населенного пункта расчетные точки на границе жилой зоны отсутствуют.

Условия расчета уровня шума на период строительства:

- расчетная площадка 1500 м x 1500 м;
- шаг сетки  $x = 100$  м  $y = 100$  м.

Результаты расчета эквивалентного ( $L_{a.экв.}$ ) звукового давления и максимального звукового давления ( $L_{a.макс.}$ ) в границах расчетной площадки приведены в Приложении 7 (том 8.2)

**Таблица 28 Результаты расчета эквивалентного и максимального звукового давления**

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
1	Расчетная точка	3439346.90	844985.00	1.50	42.1	45	49.9	46.7	43.4	42.8	37.7	23.7	0	46.70	54.00
2	Расчетная точка	3439504.60	844894.40	1.50	43.9	46.9	51.8	48.6	45.4	44.9	40.2	27.9	0	48.80	56.10
3	Расчетная точка	3439673.90	844798.10	1.50	42.6	45.6	50.5	47.3	44	43.4	38.5	25	0	47.30	54.60
4	Расчетная точка	3439595.10	844649.20	1.50	46.4	49.3	54.3	51.2	48	47.6	43.4	32.7	14.1	51.60	58.80
5	Расчетная точка	3439484.10	844459.40	1.50	46.4	49.4	54.3	51.2	48	47.7	43.4	32.8	13.9	51.60	58.80
6	Расчетная точка	3439323.60	844552.90	1.50	51.2	54.2	59.1	56.1	53	52.8	49.1	40.6	30.5	56.80	64.00
7	Расчетная точка	3439145.50	844655.00	1.50	44.9	47.9	52.8	49.6	46.4	46	41.5	29.8	0	49.90	57.20
8	Расчетная точка	3439253.50	844818.50	1.50	45.6	48.6	53.5	50.4	47.2	46.8	42.5	31.3	7.3	50.80	58.00

По результатам расчета уровня шума на период строительства, наибольшее значение эквивалентного уровня звукового давления составляет  $L_{a.экв.} = 56,80$  дБА, максимальное значение звукового давления составляет  $L_{a. макс.} = 64,00$  дБа.

Превышение нормативов допустимого уровня шума в период строительства в дневное время суток  $L_{a.экв. доп.} = 55$  дБА и  $L_{макс. доп.} = 70$  дБА присутствует по значениям на границе производственной площадки, но не превышает уровня звукового давления для рабочих мест постоянного пребывания персонала.

#### 4.4.3 Период эксплуатации

Источником шума в период эксплуатации на площадках куста является трансформаторная подстанция и автотранспорт. Перечень источников шума в период эксплуатации приведен в таблице.

**Таблица 29 Основные источники шума и их шумовые характеристики**

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									La.экв	La. макс
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	Трансформаторная подстанция	3445598.00	834311.50	1.50	72	72	74	75	71	68	67	65	61	74.6	
2	Блок дозирования хим.реагентов	3445464.80	848175.20	1.50	67	67	69	70	66	63	62	60	56	69.6	
3	Автотранспорт	3445519.50	834263.50	1.50	76	76	71	72	65	64	59	54	47	69.0	

Условия расчета уровня шума на период эксплуатации:

- расчетная площадка 1500 м x 1500 м;
- шаг сетки  $x = 100$  м  $y = 100$  м.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	2025/0054

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ	Лист
							60

- РТ 1-РТ 4- на границе промышленной площадки,

Результаты расчета звукового давления в период эксплуатации в расчетных точках приведены в таблице и в Приложении 7 (том 8.2).

Таблица 30 Результаты расчета уровня шума в период эксплуатации

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La,экв	La,макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
1	Расчетная точка	3439346.90	844985.00	1.50	39.8	42.8	47.8	44.7	41.6	41.4	37.7	29	18.6	45.50	59.40
2	Расчетная точка	3439504.60	844894.40	1.50	40.4	43.4	48.4	45.3	42.2	42	38.3	29.8	19.7	46.10	60.00
3	Расчетная точка	3439673.90	844798.10	1.50	33.2	36.2	41.1	37.9	34.7	34.2	29.5	17	0	38.10	52.10
4	Расчетная точка	3439595.10	844649.20	1.50	33.1	36.1	41	37.8	34.5	34	29.3	16.8	0	38.00	51.90
5	Расчетная точка	3439484.10	844459.40	1.50	30.2	33.2	38	34.8	31.4	30.7	25.3	10.1	0	34.60	48.60
6	Расчетная точка	3439323.60	844552.90	1.50	32.4	35.3	40.2	37	33.8	33.2	28.4	15.3	0	37.10	51.00
7	Расчетная точка	3439145.50	844655.00	1.50	32.1	35.1	40	36.8	33.5	32.9	28	14.4	0	36.80	50.90
8	Расчетная точка	3439253.50	844818.50	1.50	38.5	41.5	46.4	43.3	40.2	40	36.1	26.7	13.8	44.00	58.00

По результатам расчета шума при эксплуатации объекта наибольшее значение уровня звукового давления на границе производственной площадки в расчетной точке №2 составляет La.экв. = 46,10 дБА, La. max. = 60,00 дБА .

Превышение нормативов допустимого уровня шума в период эксплуатации в дневное и ночное не превышают допустимые эквивалентные и максимальные уровни.

4.5 Оценка воздействия на поверхностные воды и водные ресурсы

При строгом выполнении требований и нормативов природоохранного законодательства при разработке проектной документации, а также при производстве строительно-монтажных работ и при регламентной эксплуатации проектируемых объектов негативное воздействие на гидросферу исключается.

Проектируемый объект водные объекты не пересекает. Ближайшее расстояние до водного объекта составляет 5,6 км (р. Вандрас).

Также не происходит попадание участка работ в водоохранные зоны и зоны прибрежных защитных полос.

Таким образом, прямого воздействия при строительных работах и эксплуатации объекта на водные объекты, их водоохранные зоны и зоны прибрежных защитных полос не осуществляется.

При строгом выполнении требований и нормативов природоохранного законодательства при разработке проектной документации, а также при производстве строительно-монтажных работ и при регламентной эксплуатации проектируемых объектов негативное воздействие на гидросферу исключается.

Земельный участок, отведенный для строительства проектируемого Куста скважин 700 расположен за пределами границ водоохранной зоны и прибрежно-защитных полос водных объектов.

Поверхностные водные объекты проектируемый объект не пересекает. Прямое негативное воздействие на состояние поверхностных водных объектов исключается в связи их удаленностью на расстояние 80 м и более.

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



4.6 Источники и виды воздействия на геологическую среду

В период проведения строительных работ основная нагрузка на недру и геологическую среду будет связана с нарушением почвенно-растительного покрова, изменением режима поверхностного и грунтового стока, возможными аварийными ситуациями.

Основные изменения геологических условий, в т.ч., негативное воздействие на недра могут быть связаны при производстве следующих работ:

- планировка поверхности площадки строительства;
- земляные работы с устройством выемки и насыпи;
- применение строительной техники на гусеничном ходу;
- аварийные разливы нефтепродуктов и ГСМ.

В период строительства проектируемого объекта на территории может произойти развитие опасных геологических и геоморфологических процессов, возможно негативное влияние на состояние подземных вод.

В период эксплуатации воздействие на состояние геологической среды может быть оказано при проведении стоительно-монтажных работ и в случае возникновения аварийной ситуации.

Нарушение почвенно-растительного покрова и нарушение условий снегонакопления в процессе эксплуатации проектируемого объекта является наиболее значимым фактором воздействия, определяющим динамику изменения мощности слоя сезонного оттаивания.

Изменение режимов поверхностного и грунтового стока во многом определяет характер протекания различного рода экзогенных процессов. Практически все последствия техногенного изменения можно свести в три большие группы: подтопление территории, активизация процессов эрозии, техногенные просадки.

На объектах строительства в зимний период происходит перераспределение и уплотнение снежного покрова при проезде транспорта и тяжелой техники. Эти нарушения влияют на изменение инженерно-геологических условий и приводят к развитию или активизации экзогенных геологических процессов, существующих в пределах инженерно-геологического выдела в естественных условиях или потенциально прогнозируемых при освоении.

В период эксплуатации возможно развитие различных экзогенных геологических процессов и изменение гидрогеологических и гидрохимических условий.

На участке проектных работ при регулярной снегоуборке произойдет увеличение мощности сезонного промерзания. Для разрезов произойдет увеличение глубины промерзания, что приведет к небольшому увеличению сил морозного пучения.

Инженерная защита от морозного пучения грунтов необходима для строящихся в зимнее время сооружений. При строительстве следует не допускать переувлажнение грунтов в зоне сезонного промерзания, так как это может привести к увеличению сил морозного пучения грунтов..

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата
Инд. № подл.	2025/0054				
Подпись и дата					
Взам. инв. №					

#### 4.7 Источники и виды воздействия на растительность

*Период строительства.*

Воздействие на почвенно-растительный покров территории в период строительства проектируемых объектов может осуществляться в нескольких направлениях:

- прямое воздействие, заключающееся в непосредственном уничтожении почвенно-растительного покрова в пределах полосы отвода (при расчистке площадок под строительство объектов, сооружении временных подъездных дорог, строительстве временных сооружений);
- механические повреждения древостоя, подроста, подлеска, напочвенного покрова на площадках, сопредельных с полосой отвода;
- нарушение гидрологического режима территории и, как следствие, изменение структуры фитоценозов;
- химическое загрязнение (выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта и строительной техники; проливы горюче-смазочных материалов и других нефтепродуктов на рельеф), приводящее к уничтожению и изменению растительных группировок и деградации почв;
- повышение пожароопасности, уничтожение и нарушение растительности в результате пожаров.

Возможны ситуации, когда воздействует либо один фактор, либо их совокупность.

Механические нарушения составляют основную долю всех видов воздействий при обустройстве территории.

В процессе производства строительных работ возможны следующие ситуации:

- коренная растительность уничтожена или в той или иной степени нарушена на площади менее 50 %;
- исходный почвенно-растительный покров сохранился лишь в виде небольших фрагментов;
- почвенно-растительный покров уничтожен полностью;
- на месте исходного почвенно-растительного покрова созданы искусственные субстраты (насыпи, валы и прочее).

В случае интенсивных площадных или линейных нарушений восстановление растительности идет, как правило, через ряд закономерных последовательных стадий (сукцессий). Увеличивается роль вторичных, постантропогенных сообществ, формирующихся на техногенных субстратах, происходит упрощение структуры фитоценозов.

Взам. инв. №	фрагментов;																						
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- почвенно-растительный покров уничтожен полностью;</li> <li>- на месте исходного почвенно-растительного покрова созданы искусственные субстраты (насыпи, валы и прочее).</li> </ul>																						
Подпись и дата	В случае интенсивных площадных или линейных нарушений восстановление растительности идет, как правило, через ряд закономерных последовательных стадий (сукцессий). Увеличивается роль вторичных, постантропогенных сообществ, формирующихся на техногенных субстратах, происходит упрощение структуры фитоценозов.																						
Инв. № подл.	2025/0054																						
<table border="1"> <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>Недок.</td> <td>Подп.</td> <td>Дата</td> </tr> </table>																	Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	<div>SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ</div> <div>Лист</div> <div>63</div>
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата																		

При проведении строительных работ необходим полный запрет на бесконтрольное передвижение строительной техники вне организованных проездов.

Характерными техногенно спровоцированными почвенно-геохимическими процессами на территориях нефтяных промыслов являются: битуминизация, осолонцевание, вторичный гидроморфизм, уплотнение, погребение, денудация, турбация (Солнцева, 1998 [75]).

Воздействие пожаров на растительность. С увеличением антропогенной нагрузки на территорию района работ возрастает частота пожаров. Это обусловлено следующими факторами:

- использование производственных объектов с повышенной пожароопасностью;
- использование огнеопасных веществ, в первую очередь, нефтепродуктов в качестве ГСМ и продукции добычи;
- применение различной техники, повышающей опасность возгорания, в особенности без искрогасителей;
- наличие жаркого засушливого летнего сезона;
- неосторожное обращение с огнем. Значимость данного фактора многократно возрастает в связи с присутствием большого количества людей – работников нефтегазового комплекса.

Пожары являются одним из видов антропогенного воздействия, приводящего к уничтожению коренной растительности. В результате внесения минерального удобрения в виде золы происходит более быстрый рост трав, особенно злаков.

При производстве строительных работ необходимо строгое соблюдение противопожарных мероприятий, исключение нарушения растительности за пределами полосы отвода, проведение рекультивации нарушенных земель.

**Период эксплуатации**

Механическое воздействие на растительный покров в период эксплуатации при условии соблюдения землеотвода практически отсутствует.

Химическое воздействие проектируемого объекта при безаварийном функционировании на окружающую среду на этапе эксплуатации отсутствует.

#### 4.8 Вырубка зеленых насаждений

Правомерность использования лесов по целевому назначению в соответствии с видами лесов и выполняемыми ими полезными функциями, регламентируется требованиями Лесного кодекса Российской Федерации от 04.12.2006 №200-ФЗ (в ред. от 02.07.2021).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
2025/0054		

Изм.	Кол.уч.	Лист	Подок.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.T4

Согласно п. 11 ст. 25 Лесного кодекса к разрешенным видам использования эксплуатационных лесов относится строосуществление геологического изучения недр, разведка и добыча полезных ископаемых.

Согласно п. 4) ст.113 Лесного кодекса в лесах, расположенных в водоохранных зонах, установленных в соответствии с водным законодательством, запрещается

- строительство и эксплуатация объектов капитального строительства, за исключением линейных объектов, гидротехнических сооружений и объектов, необходимых для геологического изучения, разведки и добычи нефти и природного газа.

Площадь вырубki лесной растительности, которая предусматривается в подготовительный период строительства объекта на землях лесного фонда, представлена в таблице

Таблица 31 Площадь вырубki на участке проведения работ

№	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5
1.1.	Рубка леса мягких пород диаметром ствола до 32	га шт.	0,1526 103	
	Объем древесины	куб.м	61	
1.2.	Корчевка пней диаметром до 34 см	га шт.	0,1526 103	
1.3.	Рубка леса мягких пород диаметром ствола до 16		0,1543 68	
	Объем древесины		4	
1.4.	Корчевка пней диаметром до 18 см		0,1543 68	
1.5.	Расчистка площадей от лесопорубочных остатков с последующим мульчированием	га	0,3069	
1.6.	Планировка площадки для временного складирования лесоматериалов (20х12 м)	кв.м	240	

Основными видами лесных насаждений на участке отвода являются:

- Хвойные породы –ель;
- Лиственные породы-береза.

Вся территория занята эксплуатационными лесами. Других видов леса на территории нет.

Видов деревьев, вырубka которых не допускается на участке отвода под Кустовое пространство нет. Согласно проекту освоения лесов деревья относятся к 3 классу бонитета (отличаются низкорослостью, связаны с бедными почвами и используются только как дрова или сырьё для лесохимической промышленности).

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата
Ив. № подл.	2025/0054				
Подпись и дата					
Взам. инв. №					

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

#### 4.9 Источники и виды воздействия на животный мир

##### *Период строительства*

Основное воздействие на животный мир происходит на стадии строительства, носит преимущественно косвенный характер и ограничено продолжительностью строительства. Проявляется в основном в изменении условий местообитания животных.

К числу основных факторов, оказывающих негативное воздействие на животный мир, относятся:

- сокращение площади местообитаний в результате изъятия земель под объекты промысла;
- трансформация местообитаний на прилегающих территориях;
- фактор беспокойства (повышение фонового уровня шума за счет движения транспорта, а также работы двигателей механизмов, используемых при строительстве);
- непосредственная гибель животных в результате браконьерства, функционирования производственных объектов, химической интоксикации.

При проведении строительных работ животные будут вытеснены с характерных для них биотопов из-за фактора беспокойства, так как любое строительство предусматривает масштабное применение технических средств и привлечение дополнительного контингента людей.

Шум оказывает прямое и косвенное воздействие (нарушение поведенческих реакций). При этом сильные шумы действуют непосредственно, слабые – угнетающе, с кумулятивным эффектом.

Если строительство будет осуществляться в репродуктивный период, то неминуемо нарушение годового цикла размножения животных в пределах зоны воздействия строительства, что в последующем отразится на базовой численности и годовой продуктивности объектов животного мира.

Нанесение ущерба водным биоресурсам и среде их обитания может произойти вследствие:

- повреждения русел и пойм водотоков, а также увеличения мутности воды в руслах в результате проведения работ по строительству переходов;
- повреждения дна водотоков при сооружении водопропускных труб;
- попадания загрязнителей в водные объекты в результате аварий, утечек топлива, стока с производственных площадок.

##### *Период эксплуатации*

В целом, масштаб возможных воздействий, связанных с эксплуатацией проектируемых объектов меньше, чем для стадии строительства.

Изм. № подл.	2025/0054	Взам. инв. №						
Подпись и дата								
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата			

SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ

Лист

66

В период эксплуатации промышленных объектов при условии соблюдения технологических и экологических требований животный мир района работ может испытывать следующие воздействия:

- гибель животных, связанная с попаданием в технические устройства и браконьерством, химической интоксикации;
- фактор беспокойства (шумовое воздействие от автотранспорта, работающего оборудования и технологических установок);
- изменение (сокращение и ухудшение качества) кормовой базы, связанное с загрязнением в результате аварийных ситуаций;
- нарушение привычных путей ежедневных и сезонных перемещений (миграций) животных.

#### **Фактор беспокойства.**

Совокупность внешних воздействий (частота вспугивания, преследование), нарушающих спокойное пребывание животных в угодьях, входит в состав беспокойства, мощного экологического фактора, оказывающего не только прямое, но и косвенное влияние (Сорокина, Русанов, 1986).

Оно распространяется на всю площадь и протяжённость строящихся объектов, так как при этом осуществляется рубка древостоя, уничтожение кустарников, нарушается почвенно-растительный покров, что вызывает резкое снижение кормовых и защитно-гнездовых качеств насаждений.

Площади влияния фактора беспокойства многократно превышают территории, фактически занятые промышленными объектами (Чесноков, 1980). Для видов с небольшим участком обитания (рябчик, заяц-беляк, белка) территория беспокойства принимается радиусом один километр и три – для крупных видов, чувствительных к преследованию (лось, медведь, глухарь) (Шишкин, 2006).

Воздействие фактора беспокойства на охотничьих животных далеко не однозначно. Численность разных видов животных при этом снижается на 50-100 % (Новиков, 1992; Залесов, 1994; Пиминов, Синицын, Чесноков, 2001; 2002). По мере удаления от источника беспокойства отрицательное влияние на фауну ослабевает. На удалённых от трасс линейных объектов участках сила проявления фактора беспокойства отмечается как слабая (25 %-ное снижение численности охотничье-промысловых видов), на остальной территории – как средняя (до 50 %) (Ануфриев и др., 1993).

Наиболее ярко действие фактора беспокойства выражено на начальных стадиях строительства и при аварийных ситуациях.

Изм. № подл.	2025/0054	Подпись и дата		Взам. инв. №	
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата
SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ					
Лист 67					

При реализации рассматриваемого проекта фактор беспокойства будет выступать в качестве наиболее существенной формы негативного воздействия на животный мир.

Действие данного фактора будет достаточно локальным в пространстве и ограниченным во времени, т.к. проявляться оно будет на этапе строительства и будет связано с шумом от работающей техники. Причем, существующие в районе строительства формы беспокойства по своей силе практически сопоставимы с проектируемой нагрузкой.

В целях охраны животного мира территории и уменьшения возможного вреда проектной документацией предусмотрены мероприятия.

**4.10 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию и размещению опасных отходов**

**4.10.1 Источники образования отходов**

Оценку воздействия на окружающую среду при обращении с отходами проводят с целью предотвращения или смягчения этого воздействия и своевременного учета, связанных с указанной деятельностью экологических, социальных, экономических и иных последствий. Планируемые работы будут сопровождаться образованием отходов I-V классов опасности для окружающей среды.

Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами выполняется на основании Федерального закона РФ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ, Федерального закона РФ «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ.

В рамках данного раздела рассмотрены виды отходов, образование которых возможно при осуществлении следующих этапов работ:

- строительно-монтажные работы;
- эксплуатация проектируемого объекта

**4.10.2 Виды и классы опасности отходов**

Для классификации опасных отходов применяется «Федеральный классификационный каталог отходов», утвержденный Приказом Росприроднадзора №242 от 22.05.2017г.

Федеральный классификационный каталог отходов (далее - ФККО) является составной частью государственного кадастра отходов и представляет собой перечень видов отходов, систематизированных по совокупности классификационных признаков: происхождению, условиям образования (принадлежности к определенному производству,

Взам. инв. №		Для классификации опасных отходов применяется «Федеральный классификационный каталог отходов», утвержденный Приказом Росприроднадзора №242 от 22.05.2017г.									
Подпись и дата		Федеральный классификационный каталог отходов (далее - ФККО) является составной частью государственного кадастра отходов и представляет собой перечень видов отходов, систематизированных по совокупности классификационных признаков: происхождению, условиям образования (принадлежности к определенному производству,									
Инов. № подл.	2025/0054										
								SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ			Лист
		Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата				

технологии), химическому и (или) компонентному составу, агрегатному состоянию и физической форме.

Код каждого вида отходов имеет 11-значную структуру. Первые восемь знаков кода вида отходов используются для кодирования происхождения видов отходов и их состава. Девятый и десятый знаки кода используются для кодирования агрегатного состояния и физической формы отхода. Одиннадцатый знак кода - для кодирования класса опасности отходов в зависимости от негативного воздействия на окружающую среду.

4.10.3 Сведения о предполагаемом образовании отходов

Виды отходов производства и потребления, образующихся при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов, определены в результате анализа технической и проектной документации.

Расчет образования нормативов отходов выполнен на основании:

- расчетно-аналитического метода;
- удельных отраслевых показателей;
- таблиц и материалов частей проектной документации;
- метода экспертных оценок, базирующейся на анализе образования отходов.

Расчет количества отходов, образующихся при реализации проектных решений, приведен в Приложении 9.

Расчет объемов строительных отходов произведен согласно руководящему документу: РДС 82-202-96, Дополнению к РДС 82-202-96 «Сборник типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве».

Для расчетов использованы календарный план строительства, общая численность работающих на строительстве проектируемых объектов, исходные данные из Спецификаций к рабочим чертежам, и «Ведомости потребности в основных строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании, а также ведомости вспомогательных материалов

4.10.4 Строительство

Общая продолжительность строительства, при совмещении работ, составляет 1,9 мес.

Строительство объектов будет осуществляться вахтовым методом.

Строительство объектов обустройства будет осуществляться вахтовым методом с доставкой строительных рабочих из г. Нефтеюганска. Место базирования Подрядчика будет определено после проведения тендерных торгов.

Взам. инв. №	вспомогательных материалов							
Подпись и дата	4.10.4 <b>Строительство</b>							
	Общая продолжительность строительства, при совмещении работ, составляет 1,9 мес.							
	Строительство объектов будет осуществляться вахтовым методом.							
Инв. № подл.	Строительство объектов обустройства будет осуществляться вахтовым методом с доставкой строительных рабочих из г. Нефтеюганска. Место базирования Подрядчика будет определено после проведения тендерных торгов.							
							SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ	Лист 69
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подп.	Дата			



Ежедневная возка предусматривается вахтовыми автомобилями Урал «Вахта» (вместимостью 21 чел.).

От лагеря на объекты строительства работающие ежедневно доставляются автотранспортом, имеющимся на балансе строительной организации.

Опорная база промысла имеет развитую социальную инфраструктуру с необходимыми объектами жилого и социально-бытового обслуживания персонала, инженерными сетями.

Помещение для обогрева рабочих располагаются во временной полосе отвода земель, вблизи места производства работ.

Потребность во временных зданиях и сооружениях покрывается за счет передвижных инвентарных зданий и сооружений, имеющихся на балансе у подрядной организации.

Строительство объекта проводится силами подрядной строительной организации, которая имеет собственную строительную технику, стоящую на ее балансе.

Временное накопление и хранение материалов предусматривается на площадках, расположенных в границах земельных участков временно отводимых для строительства.

По данному проекту в процессе строительных и эксплуатационных работ предусматривается ежесменное техническое обслуживание (ЕО) строительных машин. Ежесменное техническое обслуживание производится машинистом строительной машины перед началом и в конце рабочей смены. В состав обслуживания входят работы по смазке машины, предусмотренные картой смазки, контрольный осмотр перед пуском в работу рабочих органов машины, ходовой части, системы управления, тормозов, освещения. Для обтирки рук машиниста от масла предусматривается использование ветоши.

*Отходы основных эксплуатационных материалов и запчастей* от обслуживания спецтехники и автотранспорта (аккумуляторы, шины, лом цветных и чёрных металлов) не учитываются, так как полностью все виды технического обслуживания (ТО-1, ТО-2, ТО-3) и текущий ремонт (ТР) машин производятся на базе той организации, на балансе которой она состоит.

Порядок осуществления рубок лесных насаждений подрядчиком в процессе очистки полосы отвода определяется положениями ст.12.2 и 23 Лесного кодекса Российской Федерации, правилами заготовки древесины, правилами пожарной безопасности в лесах, правилами санитарной безопасности в лесах. Предоставление

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата
2025/0054					

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата
2025/0054					

SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ					
---------------------------------	--	--	--	--	--

лесных участков в целях использования лесов для заготовки древесины осуществляется в соответствии с ч.3 ст. 43 , ст. 73.1 ЛК РФ.

Подрядчик вывозит заготовленную древесину и осуществляет очистку мест рубок от порубочных остатков в соответствии с утвержденным Проектом освоения лесов.

*Очистка мест рубок от порубочных остатков* проводится одновременно с рубкой лесных насаждений и трелевкой древесины в соответствии с Правилами пожарной безопасности в лесах, утвержденными постановлением Правительства РФ от 7 октября 2020 года № 1614 «Об утверждении Правил пожарной безопасности в лесах, Правилами санитарной безопасности в лесах, утвержденными постановлением Правительства РФ от 9 декабря 2020 года № 2047 «Об утверждении Правил санитарной безопасности в лесах».

Очистка мест рубок от порубочных остатков осуществляется в соответствии с утвержденным Проектом освоения лесов посредством укладки порубочных остатков в кучи или валы шириной не более 3-х метров для перегнивания, сжигания или разбрасывания их в измельченном виде по площади места рубки (лесосеки) на расстоянии не менее 10 метров от прилегающих лесных насаждений..

Спецодежда, выдаваемая рабочим, утилизируется предприятием, согласно п.3 «Правил обеспечения работников средствами индивидуальной защиты и смывающими средствами», утвержденных Приказом Минтруда России от 29.10.21 №766н. Однако, срок эксплуатации (использования) спецодежды превышает срок строительства куста скважин. В связи с этим, данный вид отхода в проекте не рассматривается.

Собственность на отходы определяется в соответствии с гражданским Законодательством. Соответственно в договоре со строительным подрядчиком предусмотрено, что образующиеся ТКО являются собственностью ООО СПД и передаются на полигон СПД.

Подрядчик обязан в сфере охраны окружающей среды и обращения с отходами производства и потребления не ухудшать экологической обстановки на участке проведения работ.

На стадии строительства все оборудование принимается по сертификатам качества. Непригодное к дальнейшему использованию технологическое оборудование определяется в период эксплуатации, а также при проведении производственного контроля, профилактических и ремонтных работах. Из вышесказанного следует, что на стадии проектирования данные виды отходов не учитываются.

Изм. инв. №	Подпись и дата	Изм. № подл.	2025/0054							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ				71

4.10.5 Эксплуатация объекта

Отходы, образующиеся при ремонтных работах, оцениваются по результатам хозяйственной деятельности предприятия за последующие 3 года. Количество отходов, образующихся отходов при ремонте, рассчитывается по факту образования или расчетом согласно данных предприятия об объеме ремонтных работ.

Таблица 32 Количество отходов, образующихся при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов

Класс опасности по степени воздействия на ОПС	Класс опасности по степени воздействия на здоровье человека	Суммарное количество отходов, т/период	Доля в общей массе отходов, %
Период строительства			
I	I	0,000	0,00
II	II	0,000	0,00
III	III	0,000	0,000
IV	IV	7394,908	99,89
V		8,0262	0,11
Итого :		7402,934	100
Период эксплуатации			
I	I	0	0,00
II	II	0	0,00
III	III	0,029	1,28
IV	IV	2,2325	98,72
V		0	0
Итого:		2,2615	100

Как видно из **таблицы**, основная масса отходов, образующихся:

- при строительстве проектируемых объектов, приходится на отходы 4 класса опасности;
- при эксплуатации проектируемых объектов, приходится на отходы 4 класса опасности.

4.10.6 Ремонтные работы

Организация ремонта и технического обслуживания предусматривает систему проведения планово-предупредительного ремонта технологического оборудования в соответствии с установленными нормативными сроками и графиками.

Виды ремонта, порядок и периодичность технического обслуживания оборудования, разрабатываются эксплуатирующей организацией и принимаются в

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ	Лист 72
Ив. № подл.	2025/0054						
Подпись и дата							
Взам. инв. №							

соответствии с паспортами и инструкциями от заводов-изготовителей по обслуживанию и ремонту оборудования.

В виду того, что проектом предусмотрено новое строительство, отходы, образующиеся при ремонтных работах, в данном проекте не учитываются.

Отходы, образующиеся при ремонтных работах, оцениваются по результатам хозяйственной деятельности предприятия за последующие 3 года. Количество отходов, образующихся отходов при ремонте, рассчитывается по факту образования или расчетом согласно данных предприятия об объеме ремонтных работ.

#### 4.10.7 Аварийные ситуации

Для ликвидации последствий аварийной ситуации определяется количество отходов, образующихся при разливе дизельного топлива в период строительства и при разливе нефти в период эксплуатации. Информация по количеству отходов представлена в разделе 12.2. Расчет образования отходов представлен в Приложении 10.

#### 4.10.8 Обращение с отходами

Обращение с отходами должно соответствовать требованиям:

- Федерального закона от 24 июня 1998 г. № 89 «Об отходах производства и потребления»;
- Федерального закона от 30 марта 1999 г. № 52 «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"

Обращение с каждым видом отходов производства и потребления зависит от их происхождения, агрегатного состояния, физико-химических свойств субстрата, количественного соотношения компонентов и степени опасности для здоровья населения и среды обитания человека.

В зависимости от агрегатного состояния, состава, физико-химических и опасных свойств промышленных отходов в данном проекте предусмотрены сбор и накопление отходов, применены различные способы обращения с отходами в соответствии с нормативными требованиями Российской Федерации.

Изм. № подл.	Инт. № инв.					
2025/0054						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	
SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ						Лист
						73

Собственность на отходы определяется в соответствии с гражд. Законодательством, соответственно в договора со строительным подрядчиком предусмотрено, что образующиеся ТКО являются собственностью ООО СПД.

Проектом предусмотрено организованное накопление отходов до вывоза к месту утилизации/размещения/обезвреживания. Предполагается селективный сбор отходов на объектах накопления, в зависимости от места последующего вывоза.

Согласно требованиям СанПиН 2.1.3684-21 проектом предусматривается:

- накопление на открытых площадках (в таре, контейнерах, навалом);
  - вывоз отходов с площадки и передача отходов соответствующим
- предприятиям, имеющим лицензии на сбор, транспортирование, обработку, утилизацию, обезвреживание, размещение отходов.

Требования СанПиН 2.1.3684- 21 в части накопления отходов на территории предприятия реализованы проектом в следующих технических решениях:

- материал контейнеров, в случае их использования, устойчивый к воздействию внешних условий и хранимых отходов;
- наличие крышек на контейнерах для эффективной защиты массы отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра;
- укладка ж.б. плит под контейнеры сбора мусора как неразрушаемого и непроницаемого для токсичных веществ материала площадки (MOS/18/0283-41-00.КР.ГЧ)
- соблюдение мер противопожарной и технической безопасности при эксплуатации объектов;
- своевременный вывоз отходов с объектов для предотвращения переполнения и нарушений требований сроков накопления.

Условия накопления отходов (вид и материал тары, её количество, продолжительность накопления) зависят от вида, класса опасности отходов и способа их дальнейшей утилизации.

Предельный объем накопления отходов на предприятии определяется требованиями экологической безопасности, наличием свободных площадей для их накопления с соблюдением условий беспрепятственного подъезда транспорта для их погрузки и вывоза на объекты размещения/обезвреживания/утилизации, периодичностью вывоза отходов.

Периодичность вывоза отходов определяется классом опасности, физико-химическими свойствами отходов, ёмкостью контейнеров для накопления и нормами

Взам. инв. №	Предельный объём накопления отходов на предприятии определяется требованиями экологической безопасности, наличием свободных площадей для их накопления с соблюдением условий беспрепятственного подъезда транспорта для их погрузки и вывоза на объекты размещения/обезвреживания/утилизации, периодичностью вывоза отходов.																											
	Периодичность вывоза отходов определяется классом опасности, физико-химическими свойствами отходов, ёмкостью контейнеров для накопления и нормами																											
Подпись и дата																												
Инв. № подл.	2025/0054																											
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="3">SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ</td><td>Лист</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>74</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td><td></td></tr></table>													SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ	Лист							74	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	
						SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ	Лист																					
							74																					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата																							

Вывоз отходов, образовавшихся в результате *ремонтных работ*, осуществляется автотранспортом согласно имеющихся на момент осуществления работ договоров. При необходимости заключаются договоры на обращение с отходами с организациями, имеющими лицензию на деятельность по обращению с отходами 1-4 классов опасности

Лист  
75

Вывоз отходов, образовавшихся в результате аварийных ситуаций на проектируемых объектах, осуществляется автотранспортом согласно имеющихся на момент аварии договоров. При необходимости заключаются договоры на обращение с отходами с организациями, имеющими лицензию на деятельность по обращению с отходами 1-4 классов опасности

4.11 Источники и виды воздействия на почвы и земельные ресурсы

При производстве подготовительных, строительно-монтажных работ воздействие на почвы и земельные ресурсы заключается в следующем:

- использование земельного участка на период строительства и эксплуатации проектируемого объекта;
- механическое нарушение и разрушение поверхностного слоя почвы и грунтов при работе строительно-монтажной техники;
- нарушение равновесия, сложившегося микро- и мезорельефа при вертикальной планировке территории площадки;
- возможное нарушение строения почвенного покрова при передвижении строительной техники и транспортных средств вне существующих автодорог;
- возможное локальное изменение геологических и гидрологических условий при вертикальной планировке территории до планировочных отметок;
- возможное загрязнение почвенного покрова сточными водами, проливами ГСМ, негативное воздействие на биологические, физические и химические свойства.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Изм. № подл. 2025/0054	Подпись и дата	Взам. инв. №	
SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ								Лист	
								76	

5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

5.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

5.1.1Период строительства

С целью уменьшения загрязнения атмосферного воздуха вредными веществами, выбрасываемыми двигателями внутреннего сгорания строительной и транспортной техники осуществляются следующие мероприятия:

- движение транспорта по запланированной схеме, недопущение неконтролируемых поездок.

5.1.2Период эксплуатации

С целью уменьшения загрязнения атмосферного воздуха и предотвращения аварийных ситуаций при эксплуатации предусмотрены технические решения, позволяющие свести до минимума вредное воздействие на атмосферный воздух.

Принятые в проектной документации технические решения представлены комплексом технологических, технических и организационных мероприятий, направленных в первую очередь на повышение эксплуатационной надежности, противопожарной и экологической безопасности линейных объектов, т.к. предусматривают применение современных технологий, отвечающих действующим нормативным требованиям, и обеспечивают минимальные потери углеводородного сырья.

Вся запорная арматура соответствует классу герметичности затвора «А».

На узлах запорной арматуры с ручным приводом нефтесборных сетей и высоконапорных водоводов предусматривается местный контроль давления до и после задвижек.

Принятые проектом трубы обладают повышенными эксплуатационными характеристиками, и обеспечивают высокую надежность на весь период эксплуатации.

Для защиты нефтегазосборных сетей, высоконапорных водоводов от наружной почвенной коррозии проектом предусматривается применение труб с наружным заводским трехслойным защитным покрытием на основе экструдированного полиэтилена.

Для наружной изоляции сварных стыков применяется защитная термоусаживающаяся манжета.

Для защиты от почвенной коррозии защитных футляров предусматривается пленочное изоляционное покрытие.

5.2 Мероприятия по защите от факторов физического воздействия

Для уменьшения возможных вредных физических воздействий на окружающую среду предусматривается осуществление природоохранных мероприятий организационного и технического характера.

Мероприятия по снижению уровня шума на рабочих местах при выполнении различных технологических процессов сводятся к снижению шума работающих машин и механизмов.

Двигатели внутреннего сгорания применяемой техники должны быть оборудованы глушителями заводского изготовления. Кабины машин и оборудования также должны быть защищены от внешних шумовых воздействий согласно ГОСТ 12.1.003–2014 «Система безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности».

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата
Инов. № подл.	2025/0054				
Подпись и дата					
Взам. инв. №					

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата



Шум от дорожных машин представляет собой низкочастотные колебания с частотой 50–200 Гц. Звукоотражающие и звукопоглощающие экраны на пути распространения звука позволяют снизить уровень звукового давления на 10–20 ДБа.

Шумовые характеристики машин устанавливаются на основании Межгосударственного стандарта ГОСТ 23941–2002 «Шум машин. Методы определения шумовых характеристик. Общие требования» Производитель гарантирует значения шумовых характеристик, указанные в паспорте и руководстве по эксплуатации.

Допустимый уровень шума на рабочих местах и жилой зоне регламентируется СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

Для контроля и снижения уровня шума предусмотрен своевременный техосмотр и техобслуживание спецтехники.

### 5.3 Проектные решения по водоснабжению и водоотведению в период строительства

На стройплощадке в период производства работ для производственных и хозяйственно — бытовых нужд используется привозная вода.

Вода подвозится в автоцистернах с последующей перекачкой в специальные емкости.

Норма расхода воды на хозяйственно-бытовые потребности согласно МДС 12-46.2008.

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

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз} = 0,05 + 0,17 = 0,22 \text{ л/с};$$

Расход воды на производственные потребности, л/с:

$$Q_{пр} = K_H \frac{q_p \Pi_p K_{ч}}{3600t} = 1,2 \frac{500 * 2 * 1,5}{3600 * 11} = 0,05 \text{ л/с}$$

где  $q_p = 500$  л – расход воды на производственного потребителя (поливка бетона, заправка и мытье машин и т.д.);

$\Pi_p = 2$  - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену (заправка и мытье машин);

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

$t = 11$  ч – число часов в смене;

$K_H = 1,2$  – коэффициент на неучтенный расход воды.

Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/с:

$$Q_{хоз} = \frac{q_x \Pi_p K_{ч}}{3600t} + \frac{q_d \Pi_d}{60t_1} = \frac{15 * 18 * 2}{3600 * 11} + \frac{30 * 14}{60 * 45} = 0,17 \text{ л/с},$$

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

$\Pi_p = 18$  - численность работающих в наиболее загруженную смену;

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

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

$\Pi_d = 18 * 0,8 = 14$  - численность пользующихся душем (до 80 %  $\Pi_p$ );

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

$t = 11$  ч – число часов в смене.

Расход воды для пожаротушения на период строительства

$$Q_{пж} = 5 \text{ л/с} = 5 * 60 * 60 * 3 / 1000 = 54 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Изм. № подл.	Взам. инв. №
2025/0054	
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

Расчет объема резервуара для пожарных нужд:

Принятая продолжительность тушения пожара – 3 часа (СП 8.13130.2020, п. 5.17).

Общий требуемый объем резервуара составит:

$$W_{\text{пож}} = 3,6 \times T_{\text{пож}} \times Q_{\text{пож}} = 3,6 \times 3 \times 5 = 54 \text{ м}^3$$

В виду того, что производственные и бытовые потребители не пользуются водоснабжением в момент пожара, определим наполняемость объема резервуара по максимальному расходу в точке подключения (0,06 л/с или 0,216 м³/ч), согласно СП 8.13130.2020, п. 9.2:

$$W_{\text{пож.тр.}} = W_{\text{пож}} - 3 \times Q_1 = 54 - 3 \times 0.216 = 53,4 \text{ м}^3$$

Источником пожарного водоснабжения предусмотрен искусственный резервуар типа ГРИНЛОС РПСР 60-3000, объемом 60 м³. Резервуар подлежит наполнению передвижными автоцистернами 1 раз, в случае пожара, резервуар подлежит наполнению повторно.

Качество воды для хозяйственно-питьевых нужд должно удовлетворять требованиям СанПиН 2.1.3684-21 и ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества».

Источники инженерного обеспечения на период строительства и эксплуатации (с указанием места и расстояния до места производства работ):

- место забора воды на хозяйственно-питьевые нужды - привозная, бутилированная из г. Нефтеюганск -211,1 км;

- место забора воды на хозяйственно-бытовые и производственные нужды (гидроиспытания) - привозная, Верхнесалымского месторождения (куст 91094 – 22,5 км, базовый лагерь (резерв) – 33,3 км);

Питьевая вода – привозная бутилированная соответствующая требованиям СанПиН 2.1.3684-21. Документы о надлежащем качестве питьевой воды представлены в Приложении Б.

Водообеспечение работающих осуществляется с помощью встроенных емкостей (баков) периодического заполнения, рассчитанных на трехсуточный запас воды.

Для удаления хозяйственно-бытовых стоков (согласно РСН 68-87 п. 2.11) применяют водонепроницаемые выгребы (емкости) периодического откачивания с последующим вывозом передвижными автоцистернами на очистные сооружения.

Согласно СП 30.13330, п. 2.1 удельное среднесуточное (за год) водоотведение бытовых сточных вод следует принимать равным расчетному удельному среднесуточному (за год) водопотреблению.

Для обращения с хозяйственно-бытовыми сточными водами в период строительства принят резервуар Multplast КР-10000, объемом 10 м³. Вывоз хозяйственно-бытовых сточных вод производится на очистные **сооружения п. Салым**, не реже одного раза в неделю. Не допускается переполнения резервуара.

Договора на вывоз сточных вод представлены в Приложении В:

- Договор № MOS/18/0162 от 01 июля 2018 г между ООО «СПД» и ИП Гурбановым К.Г.о (ИНН 861900458733) «Предоставлении спецтехники с персоналом, пассажирские перевозки, транспортировка и передача на утилизацию хозяйственных сточных вод (ХБСВ), промышленных отходов и ТБО для салымской группы месторождений».
- Дополнительное соглашение № 13 от 31.01.22 к договору № MOS/18/0162 от 01 июля 2018 г (продление договора до 30.09.2026г.)
- Договор № 12/20 от 01 января 2020 г. между ООО «Тепловик 2» (ИНН 8619014042) и ИП Гурбанов К.Г. (ИНН 861900458733) на прием сточных вод. Планируемый прием сточных вод представлен в разделе 1.2 договора и составляет 120 м³ в сутки

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата
Инд. № подл.	2025/0054				
Подпись и дата					
Взам. инв. №					

На площадке куста скважин предусмотрена туалетная кабина. Туалетная кабина автономная, с биоунитазом с накопительной ёмкостью. Не допускается переполнения резервуара.

Согласно ГОСТ Р 58367-2019 сбор и канализование дождевых стоков на площадках замерных установок, площадках устьев нефтяных скважин месторождений Западной Сибири не производится.

Состав поверхностных вод представлен на основе результатов замерений качества поверхностных вод аналогичного куста. Протоколы представлены в Приложении и таблице 4.6.3.

**Таблица 33 Состав поверхностных вод**

Наименование ЗВ	Взвешенные вещества, мг/дм <sup>3</sup>	Биохимическое потребление кислорода (БПК <sub>5</sub> ), мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	Нефтепродукты, мг/дм <sup>3</sup>
Т-1, К-39 Западно-Салымское месторождение, вода из водосборного приемка, контроль	12	3,9	<0,02
Т-2, К-39 Западно-Салымское месторождение, 500 м выше поверхностного стока, фон	12	3,9	<0,02
Т-1, К-44 Верхнесалымское месторождение, вода из водосборного приемка, контроль	10	6,5	0,102
Т-1, К-44 Верхнесалымское месторождение, 500 м выше поверхностного стока, фон	9	6,4	0,111
Т-1, К-69 Вадельпское месторождение, вода из водосборного приемка, контроль	<5	3,9	0,026
Т-1, К-69 Вадельпское месторождение, 500 м	<5	4,3	0,025

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инд. № подл.	2025/0054				
Подпись и дата					
Взам. инв. №					

SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ

Лист

80

выше поверхностного  
стока, фон

Из таблицы видно, что результаты измерения поверхностных вод в контрольных точках не отличаются от измерения загрязняющих веществ в фоновых постах.

Состав неочищенных сточных вод представлен на основе результатов измерений качества сточный вод аналогичного куста. Протоколы представлены в Приложении и таблице

**Таблица 34 Состав сточных вод.**

Наименование ЗВ	Результат измерений	Единица измерений	Место отбора
Нитрат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	2,1	Вода сточная (неочищенная)
Сульфат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	0.91	
Хлорид-ион	мг/дм <sup>3</sup>	158	
Фосфат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	<0,25	
Алюминий-ион	мг/дм <sup>3</sup>	0,0110	
Нитрит-ион	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	
Азот аммонийный	мг/дм <sup>3</sup>	77,9	
Биохимическое потребление кислорода после 5 дней инкубации (БПК- 5)	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	174	
Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	652	
Железо общее	мг/дм <sup>3</sup>	0,72	
Ион-аммония	мг/дм <sup>3</sup>	100	
Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	990	
Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	2,64	
Поверхностно активные вещества (АПАВ) анионные	мг/дм <sup>3</sup>	0,48	
Химическое потребление кислорода (ХПК)	мгО/дм <sup>3</sup>	376	

Поверхностные сточные воды на период строительства являются незагрязненными. Очистка не производится. Характеристика поверхностного стока представлена в таблице

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата
Ив. № подл.	2025/0054				
Подпись и дата					
Взам. инв. №					

SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ

Лист

81

В соответствии с требованиями ГОСТ 58367-2019 п.6.7 на площадках измерительных установок, в устьях нагнетательных и водозаборных скважин для подъема пластовой воды из сеноманского горизонта, компрессорных воздуха, узлах замера газа, других аналогичных объектах, а также на площадках устьев нефтяных скважин (одиночных и расположенных на кустах скважин) сбор и канализование поверхностных (дождевых) стоков не проводят.

Техническими решениями проекта обеспечен замкнутый контур кустовой площадки, посредством:

- вертикальной планировки площадки с организацией пологого уклона;
- использования для устройства насыпи кустовой площадки привозного минерального грунта с коэффициентом фильтрации не менее 1 м/сут.;
- устройства по периметру кустовой площадки обвалования.

Комплексом мероприятий, указанных выше, обеспечен отвод поверхностных стоков, не загрязненных нефтепродуктами, по площадке куста скважин от оси скважин по спланированной поверхности в сторону периферии кустового основания в пониженные места (к обвалованию) с последующей фильтрацией через тело обвалования и/или естественным испарением. Благодаря тому, что тело насыпи кустовой площадки выполнено минеральным грунтом с коэффициентом фильтрации не менее 1 м/сут, основная часть осадков впитывается в насыпь уже во время выпадения осадков (дождя).

Согласно информации, представленной в таблице поверхностный сток при реализации проектных решений останется неизменным.

5.4 Проектные решения по водоснабжению и водоотведению в период эксплуатации

Водоснабжение

На площадке куста скважин производственное и хозяйственно-питьевое водоснабжение, согласно ГОСТ Р 58367-2019 п. 6.6.3.3, не проектируется.

Для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд персонала используется привозная вода (бутилированная, заводского розлива).

На площадке куста скважин постоянного присутствия обслуживающего персонала нет. Вода доставляется на площадку ремонтной бригадой при выезде на нее для проведения ремонтных и профилактических работ. Качество воды для хозяйственно-питьевого водоснабжения должно удовлетворять требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02.

Система горячего водоснабжение на кустовых площадках не предусматривается.

Система оборотного водоснабжения данным проектом не предусмотрена.

Таблица 4.28 - Балансовая таблица водопотребления и водоотведения на период эксплуатации

Взам. инв. №		водоснабжения должно удовлетворять требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02.																													
		Система горячего водоснабжение на кустовых площадках не предусматривается.																													
Подпись и дата		Система оборотного водоснабжения данным проектом не предусмотрена.																													
		Таблица 4.28 - Балансовая таблица водопотребления и водоотведения на период эксплуатации																													
Изм. № подл.	2025/0054	Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ	Лист	82	Производств	во	Водопотребление, м³/сут					Водоотведение, м³/сут													
													всего	на производственные нужды			хозяйственно-бытовые нужды	Всего	объем сточной	производственные	бытовые стоки	безвозвратно									
														свежая вода	оборот	повторно															

		все го	в т.ч. питье вого качест ва	ная вод а	испо льзу емая вода			воды повто рно испол зуем ой	сточн ые воды	и	ление
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Куст сква- жин	0,125	-	-	-	-	0,125 (при- возная)	0,125	-	-	0,125	-

*Водоотведение*

Согласно п.6.7.3.1 ГОСТ Р 58367-2019 сбор и канализование поверхностных (дождевых) стоков на площадках замерных установок, площадках устьев нефтяных скважин месторождений Западной Сибири не производится.

В данной проектной документации сооружения по очистке воды не предусмотрены.

Сети бытовой канализации на кустах скважин не проектируются.

На площадке куста скважин предусмотрена туалетная кабина . Туалетная кабина автономная, с биоунитазом с накопительной ёмкостью Стоки из туалетной кабины вывозятся эксплуатирующей организацией по мере заполнения накопительной емкости туалетной кабины, но не реже 1 раза в 6 месяцев. Не допускается переполнения резервуара.

Согласно информации, представленной в таблице 30 поверхностный сток при реализации проектных реешний останется неизменным.

**5.5 Мероприятия по охране водных ресурсов**

Проектными решениями предусмотрены технические решения, которые препятствуют загрязнению поверхностного стока, а следовательно исключается возможность попадания загрязняющих веществ в водные объекты.

Техническими решениями проекта обеспечен замкнутый контур кустовой площадки, посредством:

- вертикальной планировки площадки с организацией пологого уклона;
- использования для устройства насыпи кустовой площадки привозного минерального грунта с коэффициентом фильтрации не менее 1 м/сут.;
- устройства по периметру кустовой площадки обвалования.

Комплексом мероприятий, указанных выше, обеспечен отвод поверхностных стоков, не загрязненных нефтепродуктами, по площадке куста скважин от оси скважин по спланированной поверхности в сторону периферии кустового основания в пониженные места (к обвалованию) с последующей фильтрацией через тело обвалования и/или естественным испарением. Благодаря тому, что тело насыпи кустовой площадки выполнено минеральным грунтом с коэффициентом фильтрации не менее 1 м/сут, основная часть осадков впитывается в насыпь уже во время выпадения осадков (дождя).

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата
Инов. № подл.	2025/0054				
Подпись и дата					
Взам. инв. №					

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ

Организация водоотведения на период проведения строительных работ предусмотрена таким образом, чтобы исключить попадание загрязненных стоков на поверхность, а именно:

- для удаления хозяйственно-бытовых стоков применяются водонепроницаемые выгребы (емкости) периодического откачивания;
- хозяйственно-бытовые стоки вывозятся на очистные сооружения СПД;
- вывоз хозяйственно-бытовых стоков осуществляется не реже одного раза в неделю, не допускается переполнение резервуара;
- стоки от туалетной кабины вывозятся на очистные сооружения СПД;
- не допускается переполнения стоков туалетных кабин;
- заключены договора на вывоз сточных вод

Основные организационные мероприятия по охране поверхностных вод от загрязнения и направлены на соблюдение следующих условий:

- недопущение загрязнения поверхности свалками, нефтепродуктами;
- сброс загрязняющих стоков на рельеф запрещен
- поддержание строительной техники в исправном состоянии
- техническое обслуживание строительной техники и автотранспорта осуществляется Подрядной организацией на базе подрядчика
- сеть автодорог в районе работ, представлена промышленными дорогами с твердыми и грунтовыми покрытиями
- мойка колес на площадке строительства не предусмотрена.

В разделе 5.2 данного проекта представлены результаты измерения загрязняющих веществ поверхностных стоков в контрольных и фоновых точках аналогичных объектов. Из таблицы 30 раздела 5.2 видно, что результаты измерения поверхностных вод в контрольных точках *не отличаются от измерения загрязняющих веществ на фоновых постах.*

## 5.6 Мероприятия по охране недр и геологической среды

Проектными решениями предусмотрены технические решения, которые препятствуют загрязнению почвы и подземных вод.

Техническими решениями проекта обеспечен замкнутый контур кустовой площадки, посредством:

- вертикальной планировки площадки с организацией пологого уклона;
- использования для устройства насыпи кустовой площадки привозного минерального грунта с коэффициентом фильтрации не менее 1 м/сут.;
- устройства по периметру кустовой площадки обвалования.

Комплексом мероприятий, указанных выше, обеспечен отвод поверхностных стоков, не загрязненных нефтепродуктами, по площадке куста скважин от оси скважин по спланированной поверхности в сторону периферии кустового основания в пониженные места (к обвалованию) с последующей фильтрацией через тело обвалования и/или естественным испарением. Благодаря тому, что тело насыпи кустовой площадки выполнено минеральным

Взам. инв. №	Подпись и дата	<p>посредством:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вертикальной планировки площадки с организацией пологого уклона;</li> <li>- использования для устройства насыпи кустовой площадки привозного минерального грунта с коэффициентом фильтрации не менее 1 м/сут.;</li> <li>- устройства по периметру кустовой площадки обвалования.</li> </ul> <p>Комплексом мероприятий, указанных выше, обеспечен отвод поверхностных стоков, не загрязненных нефтепродуктами, по площадке куста скважин от оси скважин по спланированной поверхности в сторону периферии кустового основания в пониженные места (к обвалованию) с последующей фильтрацией через тело обвалования и/или естественным испарением. Благодаря тому, что тело насыпи кустовой площадки выполнено минеральным</p>						Лист
		<div> <div>Изм.</div> <div>Кол.уч.</div> <div>Лист</div> <div>Недок.</div> <div>Подп.</div> <div>Дата</div> </div>						84

грунтом с коэффициентом фильтрации не менее 1 м/сут, основная часть осадков впитывается в насыпь уже во время выпадения осадков (дождя).

Организация водоотведения на период проведения строительных работ предусмотрена таким образом, чтобы исключить попадание загрязненных стоков на поверхность, а именно:

- для удаления хозяйственно-бытовых стоков применяются водонепроницаемые выгребы (емкости) периодического откачивания;
- хозяйственно-бытовые стоки вывозятся на очистные сооружения СПД;
- вывоз хозяйственно-бытовых стоков осуществляется не реже одного раза в неделю, не допускается переполнение резервуара;
- стоки от туалетной кабины вывозятся на очистные сооружения СПД;
- не допускается переполнения стоков туалетных кабин;
- заключены договора на вывоз сточных вод

Основные организационные мероприятия по охране поверхностных вод от загрязнения и направлены на соблюдение следующих условий:

- недопущение загрязнения поверхности свалками, нефтепродуктами;
- сброс загрязняющих стоков на рельеф запрещен
- поддержание строительной техники в исправном состоянии
- техническое обслуживание строительной техники и автотранспорта осуществляется Подрядной организацией на базе подрядчика
- сеть автодорог в районе работ, представлена промышленными дорогами с твердыми и грунтовыми покрытиями
- мойка колес на площадке строительства не предусмотрена.

### Места накопления буровых отходов

В проектной документации предусмотрено устройство места накопления буровых отходов, не являющегося объектом капитального строительства. Шламовые амбары, отстойники, места захоронения буровых растворов и водоотводные каналы в проектной документации отсутствуют.

Для исключения фильтрации загрязняющих веществ в грунт, предусмотрена гидроизоляция стенок и дна места накопления буровых отходов. Гидроизоляция предусмотрена из геокомпозитного термоскрепленного гидроизоляционного полотна, представляющим собой единую конструкцию, термически спаянную из защитного иглопробивного геотекстильного полотна и гидроизоляционного полиэтилена высокого давления, находящегося внутри полотен геотекстиля.

Взам. инв. №	Подпись и дата	отсутствуют.							
		Для исключения фильтрации загрязняющих веществ в грунт, предусмотрена гидроизоляция стенок и дна места накопления буровых отходов. Гидроизоляция предусмотрена из геокомпозитного термоскрепленного гидроизоляционного полотна, представляющим собой единую конструкцию, термически спаянную из защитного иглопробивного геотекстильного полотна и гидроизоляционного полиэтилена высокого давления, находящегося внутри полотен геотекстиля.							
Инв. № подл.	2025/0054							SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ	Лист
									85
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата				



После укладки гидроизоляционного материала, с целью обеспечения плотности его прилегания к дну места накопления буровых отходов, предусмотрено устройство защитно-прижимного слоя.

## 5.7 Мероприятия по охране растительности

Охрана растительности при производстве работ заключается в снижении негативного воздействия на компоненты окружающей среды: атмосферный воздух, почвенно-растительный покров, поверхностные и подземные воды, сокращение площади земельного участка, на территории которого планируется проведение строительных и демонтажных работ.

Почвы и растительность за пределами строительной площадки являются наиболее уязвимыми объектами воздействия. Основные природоохранные мероприятия заключаются в исключении нарушения почвенно-растительного покрова за пределами земельного участка, на территории которого выполняются строительные и демонтажные работы.

Для минимизации негативного влияния на почвы и растительность на участке размещения проектируемого объекта предусматриваются следующие мероприятия:

- максимальное использование существующих подъездных дорог;
- сведение к минимуму нарушений естественного ландшафта;
- исключение нарушения растительного покрова и почв за пределами, отведенного для строительства земельного участка;
- организация стоянок для транспорта в границах земельного отвода;
- заправка и обслуживание строительной техники в специально отведенных, оборудованных местах для предотвращения проливов нефтепродуктов;
- обеспечение контроля возможных проливов ГСМ при заправке строительной техники, своевременной локализации и ликвидации загрязнений;
- выполнение мероприятий по предотвращению эрозионных процессов;
- соблюдение и обеспечение противопожарных мероприятий;
- безопасное накопление отходов на оборудованной площадке;
- проведение технического и биологического этапа рекультивации в целях восстановления нарушенных земель после вывода из эксплуатации объекта

После выполнения комплекса строительных работ в проекте предусматривается проведение технического этапа рекультивации с целью восстановления нарушенных земель, который позволит снизить негативные последствия для окружающей среды.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
2025/0054		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.T4

## 5.8 Лесовосстановление

Площадь вырубki лесной растительности, которая предусматривается в подготовительный период строительства объекта на землях лесного фонда составляет

Площадь территории, предназначенной для лесовосстановления или лесоразведения, равна площади вырубленных лесных насаждений.

Работы по лесовосстановлению осуществляются на землях, предназначенных для лесовосстановления (вырубки, гари, редины, пустыри, прогалины), в составе земель лесного фонда, и земель, указанных в части 2 статьи 23 Лесного кодекса Российской Федерации, (далее - земли, предназначенные для лесовосстановления) без предоставления лесного участка.

Учет земель, предназначенных для лесовосстановления, производится по результатам обследования, данным государственного лесного реестра, материалам лесоустройства, материалам специальных обследований, при отводе лесосек и осмотре мест осуществления лесосечных работ (осмотре лесосек).

Согласно постановлению от 25 января 2019 года №2 губернатора Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «О лесном плане Ханты-Мансийского автономного округа - Югры на 2019 - 2028 годы» основной лесообразующей породой при посеве и посадке лесных культур является сосна - 98%, другие породы составляют: ель - 1,1%, кедр - 0,5%, лиственница - 0,4%.

Применяется искусственный способ лесовосстановления. Искусственное восстановление лесов осуществляется путем создания лесных культур: посадка сеянцев, саженцев.

Основная культура: посадка сеянцев сосны обыкновенной из расчета 4000 шт/га.

Работы по лесовосстановлению осуществляются на землях, предназначенных для лесовосстановления (вырубки, гари, редины, пустыри, прогалины), в составе земель лесного фонда, и земель, указанных в части 2 статьи 23 Лесного кодекса Российской Федерации, (далее - земли, предназначенные для лесовосстановления) без предоставления лесного участка.

Учет земель, предназначенных для лесовосстановления, производится по результатам обследования, данным государственного лесного реестра, материалам лесоустройства, материалам специальных обследований, при отводе лесосек и осмотре мест осуществления лесосечных работ (осмотре лесосек).

Параметры, используемого для лесовосстановления посадочного материала, предлагаемого в проекте, сосны обыкновенной соответствуют требованиям, указанным в Приложении 1, таблицы 1 Приказа Минприроды России от 29.12.2021 №1024 «Об

Взам. инв. №	Федерации, (далее - земли, предназначенные для лесовосстановления) без предоставления лесного участка.							
Подпись и дата	Учет земель, предназначенных для лесовосстановления, производится по результатам обследования, данным государственного лесного реестра, материалам лесоустройства, материалам специальных обследований, при отводе лесосек и осмотре мест осуществления лесосечных работ (осмотре лесосек).							
Инв. № подл.	Параметры, используемого для лесовосстановления посадочного материала, предлагаемого в проекте, сосны обыкновенной соответствуют требованиям, указанным в Приложении 1, таблицы 1 Приказа Минприроды России от 29.12.2021 №1024 «Об							
2025/0054							SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ	Лист
								87
	Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата		

утверждении правил лесовосстановления, формы, состава, порядка согласования проекта лесовосстановления, оснований для отказа в его согласовании, а также требований к формату в электронной форме проекта лесовосстановления».

5.9 Мероприятия по охране растительности, занесенной в Красную Книгу

Район территории проектных работ расположен на действующем месторождении и представлен существующими технологическими объектами, автодорогами, коридорами коммуникаций. Согласно результатам проведенных полевых исследований, редкие виды растений на территории отведенной под проектируемые объекты отсутствуют.

Меры охраны растений, занесенных в Красную книгу, состоят в сохранении ареала распространения, запрет разведения костров и выкашивания травостоя.

Природоохранные мероприятия, связанные с сохранением растительного и животного мира, заключаются в восстановлении численности и разнообразия видов флоры и фауны и создании благоприятных условий среды обитания.

Учитывая возможность обнаружения в районе работ объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу, Предприятию, осуществляющему реализацию данного проекта, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- осуществлять строгий контроль за проведением строительно-монтажных работ, производством земляных работ исключительно в пределах полосы отвода земель со своевременной уборкой строительного мусора и порубочных остатков;
- исключить захламление прилегающих лесных участков за пределами землеотвода;
- соблюдение «Правил пожарной безопасности в лесах», «Правил санитарной безопасности в лесах»;
- заправку строительных машин и механизмов горючесмазочными материалами осуществлять автозаправщиками, исключая попадания ГСМ в почву и водоемы.

Службе экологии предприятия необходимо проводить разъяснительную работу среди персонала о возможности обнаружения редких видов растений в районе работ.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инов. № подл. 2025/0054	Лист
SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ									88

5.10 Мероприятия по охране животного мира

Период строительства и рекультивации:

Согласно требованиям Федерального закона № 52-ФЗ «О животном мире» предусматриваются мероприятия по охране животного мира:

- производственные площадки, на которых осуществляется деятельность промышленных предприятий, должны иметь специальные ограждения, предотвращающие появление на территории этих площадок диких животных;
- в целях предотвращения гибели объектов животного мира от воздействия вредных веществ и сырья, находящихся на территориях промышленных объектов запрещается сливать хозяйственные и производственные сточные воды на рельеф местности, минуя системы очистки и канализации.

Для предотвращения гибели объектов животного мира от воздействия вредных веществ, необходимо предусмотреть на производственной площадке:

- хранить материалы и сырье только в огороженных местах на бетонированных и обвалованных площадках с замкнутой системой канализации;
- помещать хозяйственные и производственные сточные воды в емкости для обработки на самой производственной площадке или для транспортирования на специальные полигоны для последующей утилизации;
- осуществлять ежедневную проверку состояния мест накопления отходов;
- обеспечивать своевременный вывоз накопленных отходов;
- снабжать емкости и резервуары системой защиты в целях предотвращения попадания в них животных

В целях предотвращения гибели объектов животного мира запрещается:

- выжигание растительности;
- хранение и применение химических реагентов, ГСМ и др. опасных материалов и сырья без осуществления мер, гарантирующих предотвращение заболеваний и гибели объектов животного мира, ухудшения среды их обитания;
- установление сплошных, не имеющих специальных проходов заграждений и сооружений на путях массовой миграции животных;
- расчистка просек вдоль трубопроводов от подроста древесно-кустарниковой растительности в период размножения животных;
- сброс любых сточных вод в местах нереста, зимовки и массовых скоплений водных и околоводных животных;

Взам. инв. №	материалов и сырья без осуществления мер, гарантирующих предотвращение заболеваний и гибели объектов животного мира, ухудшения среды их обитания;																									
	<div><div>-</div><div>установление сплошных, не имеющих специальных проходов заграждений и сооружений на путях массовой миграции животных;</div><div>-</div><div>расчистка просек вдоль трубопроводов от подроста древесно-кустарниковой растительности в период размножения животных;</div><div>-</div><div>сброс любых сточных вод в местах нереста, зимовки и массовых скоплений водных и околоводных животных;</div></div>																									
Подпись и дата																										
Инв. № подл.	2025/0054																									
							SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ																		Лис	
																									89	
	Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата																				

- при осуществлении производственных процессов не допускается применение технологий и механизмов, которые вызывают массовую гибель объектов животного мира или изменение среды их обитания;

- при строительстве должны обеспечиваться меры защиты объектов животного мира, включая ограничение работ в периоды массовой миграции, в местах размножения и линьки, выкармливание молодняка, нереста, нагула и ската молоди рыбы.

*Период эксплуатации*

- при эксплуатации куста скважин, вездеходной, гусеничной техники вне существующих дорог должно осуществляться по строго определенным маршрутам с учетом среды обитания животного мира;

- в местах производства работ, связанных с эксплуатацией куста скважин, трубопроводов, запрещается загрязнение трасс и прилегающих территорий производственными и бытовыми отходами. расчистка просек вдоль трубопроводов от подроста древесно-кустарниковой растительности в период размножения животных

**5.11 Мероприятия по охране животных, занесенной в Красную Книгу**

Район территории проектных работ расположен на действующем месторождении и представлен существующими технологическими объектами, автодорогами, коридорами коммуникаций. Согласно результатам проведенных полевых исследований, редкие виды животных на территории отведенной под проектируемые объекты отсутствуют.

Меры охраны животных, занесенных в Красную книгу, состоят в основном в сохранении мест их обитания, запрет разведения костров и выкашивания травостоя. Основные меры охраны птиц, занесенных в Красную книгу, заключаются в охране мест гнездования и минимизации действия фактора беспокойства с мая по август, включительно. При обнаружении гнезд обязателен их учет и охрана.

В период с начала мая по 1 сентября запрещена ловля рыбы в местах постоянного нахождения и расположения гнезд. При обнаружении растений, животных и птиц, занесенных в Красную книгу, необходимо информировать органы экологического контроля.

**5.12 Конструктивные решения и защитные устройства, предотвращающие попадания животных на территорию зданий и сооружений**

Охрана животного мира на стадии строительства обеспечивается выполнением требований СП 86.13330.2014 «Магистральные трубопроводы». Запрещается разработка траншей в задел (не более одной смены), обратную засыпку траншей необходимо выполнять вслед за прокладкой трубопроводов. Таким образом, траншея открыта только

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ	Лист 90
Ивн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					
2025/0054							

в течение рабочего дня, когда животные из-за шума работающих механизмов не подойдут к месту строительства. Ночью строительно-монтажные работы не проводятся.

По периметру площадок с размещением узлов запорной арматуры предусмотрено ограждение из металлических сетчатых панелей по металлическим стойкам высотой 2,2 м. Для предотвращения доступа посторонних лиц, калитки ограждения закрываются на замки.

Природоохранные мероприятия, связанные с сохранением животного мира, заключаются в восстановлении численности и разнообразия видов флоры и фауны и создании благоприятных условий среды обитания.

### 5.13 Мероприятия по охране окружающей среды при обращении с отходами

К основным мероприятиям по предотвращению или смягчению возможного неблагоприятного воздействия на окружающую среду при осуществлении деятельности по обращению с отходами производства и потребления можно отнести:

- организация мест временного накопления образующихся отходов с учетом их класса опасности, физико-химических характеристик и способности вступать в химические реакции;

- соблюдение допустимого объема временного накопления отходов с учетом имеющихся контейнеров, емкостей, и создание условий, при которых не происходит загрязнение окружающей среды и обеспечивается свободный подъезд транспорта для погрузки отходов;

- организация и ведение ответственными лицами учета образования и движения отходов производства и потребления;

- своевременная передача образующихся отходов специализированным организациям для дальнейшего обращения согласно заключенным договорам;

- соблюдение правил техники безопасности и противопожарной безопасности при всех действиях, производимых с отходами I-IV класса опасности.

### 5.14 Ликвидация мест накопления буровых отходов

При строительстве кустового основания предусмотрено устройство места накопления буровых отходов, не являющегося объектом капитального строительства. Место накопления буровых отходов предназначено для сбора отработанного бурового раствора, буровых сточных вод и бурового шлама, образующихся при бурении и освоении скважин. Накопление отходов бурения осуществляется в течение 11 месяцев с момента образования отходов в соответствующих ячейках МНО.

Взам. инв. №		<b>5.14 Ликвидация мест накопления буровых отходов</b>							
Подпись и дата		При строительстве кустового основания предусмотрено устройство места накопления буровых отходов, не являющегося объектом капитального строительства. Место накопления буровых отходов предназначено для сбора отработанного бурового раствора, буровых сточных вод и бурового шлама, образующихся при бурении и освоении скважин. Накопление отходов бурения осуществляется в течение 11 месяцев с момента образования отходов в соответствующих ячейках МНО.							
Инв. № подл.	2025/0054							SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ	Лист
									91
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

Объем места накопления буровых отходов определен заданием Заказчика из расчета 1200 м3 на одну скважину +10% на сбор атмосферных осадков.

Изоляция стенок и дна места накопления буровых отходов предусмотрена геокомпозитным термоскрепленным гидроизоляционным полотном, представляющим собой единую конструкцию, термически спаянную из защитного иглопробивного геотекстильного полотна (поверхностная плотность 300 г/м2, ширина полотна 4,2 м) и гидроизоляционного полиэтилена высокого давления (пленка полиэтиленовая, Вс, рулон, 0,200х4200, высший сорт, ГОСТ 10354-82), находящегося внутри полотен геотекстиля.

Для обеспечения безопасности по периметру места накопления буровых отходов предусмотрено обвалование из песчаного грунта высотой 0,5 м и 1,0 м шириной по гребню 0,5 м - с внутренней стороны куста скважин, и шириной 5,0 м – с внешней стороны.

Работы по ликвидации мест накопления буровых отходов включают:

- разделение карты мест накопления буровых отходов на захватки (при необходимости);
- изготовление строительного материала «РЕСОИЛ» или другого материала, изготавливаемого по технологии, имеющей положительное заключение государственной экологической экспертизы, и прошедшего сертификацию в установленном порядке;
- засыпка МНО и выравнивание площадки, ранее занятой МНО.

Утилизация буровых отходов проводится после окончания строительства группы 7 с учетом соблюдения 11месячного срока накопления.

В процессе утилизации используются машины: перемешивание отходов бурения и материалов, внесение которых предусмотрено технологией утилизации, осуществляется экскаватором. При необходимости секции мест накопления буровых отходов делятся на захватки путем устройства песчаных разрезных полос из песка от разборки площадок бригадного хозяйства и грунта обвалования мест накопления буровых отходов. Ширина разрезных полос должна позволять размещение экскаваторной техники, но не менее 5 м. Расстояние между полосами принимается 12 м. Выбор типа и места размещения экскаватора производится исполнителем работ из условий возможности перекрытия рабочих зон ковша с обеих сторон захватки.

Для переработки отходов бурения принят метод капсулизации, при котором добавка цемента позволяет устранить текучесть бурового шлама, а пеноизол

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ	Лист 92
Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					
2025/0054							

препятствует миграции загрязняющих веществ из конечного продукта в окружающую среду.

Технология получения из буровых отходов безопасного строительного материала является прогрессивной природосберегающей технологией, направленной на минимизацию отрицательных воздействий на состояние окружающей среды.

Примерный состав компонентов смеси для приготовления строительного материала «РЕСОИЛ» в соответствии с ТУ 5711-002-90898453-2014 на основе буровых отходов представлен:

- песок в количестве 10-40% от объема буровых отходов;
- портландцемент в количестве 1\*15% от объема буровых отходов;
- диатомит в количестве 0,1-5% от объема буровых отходов.

После внесения и тщательного перемешивания компонентов экскаватором загустевшая до консистенции исключаящей утечку при транспортировании смесь допускается к использованию как строительный материал.

Засыпка места накопления буровых отходов осуществляется грунтом обвалования, грунтом от разборки площадки бригадного хозяйства, грунтом из временного отвала, а также с использованием полученного строительного материала «РЕСОИЛ» или другого материала, изготавливаемого по технологии, имеющей положительное заключение государственной экологической экспертизы, и прошедшего сертификацию в установленном порядке. Далее осуществляется вертикальная планировка территории кустовой площадки.

Технология утилизации буровых отходов в строительный материал «РЕСОИЛ» и его использование в дальнейшем для ликвидации мест накопления буровых отходов прошла ГЭЭ и сертификацию:

- положительное заключение Государственной экологической экспертизы Управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзора) по ХМАО-Югре № 14 от 29.03.2016 г.;
- сертификат соответствия № РОСС RU.НЕ06.Н17748 от 17.01.2024 г., выдан органом сертификации продукции ООО «Эксперт-С»

Строительный материал «РЕСОИЛ» или другой материала, изготавливаемый по технологии, имеющей положительное заключение государственной экологической экспертизы, и прошедший сертификацию в установленном порядке применяется для ликвидации мест накопления отходов, укрепления откосов обочин прикустовых дорог,

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инов. № подл.	2025/0054						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ	Лист
							93



обочин выездов с кустовых площадок и укрепления обваловок кустовых площадок, отсыпки ликвидируемых мест накопления отходов, карьеров, выемок, при строительстве обваловок кустовых площадок.

Ограничений по срокам накопления и использования строительного материала не предусмотрено. Температурных ограничений приготовления и дальнейшего использования материала не предусмотрено.

После исчерпания объемов полученного строительного материала места накопления буровых отходов засыпаются песком от разборки площадок бригадного хозяйства и грунтом обваловки или строительным материалом «РЕСОИЛ» или другим материалом, изготавливаемым по технологии, имеющей положительное заключение государственной экологической экспертизы, и прошедший сертификацию в установленном порядке. Далее осуществляется вертикальная планировка территории кустовой площадки.

При наличии резервного места в запроектированном объеме, место накопления отходов бурения (МНО) на кустовой площадке может использоваться для накопления отходов бурения с других кустовых площадок.

При возникновении риска переполнения МНО кустовой площадки возможен вывоз отходов бурения, образующихся в процессе строительства скважин, в МНО других кустовых площадок. Также в МНО могут вывозиться отходы бурения после зарезки боковых стволов.

Срок накопления отходов бурения в МНО исчисляется с момента их образования.

Транспортирование отходов бурения осуществляется организацией, имеющей лицензию на транспортирование отходов III-IV классов опасности

**5.15 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова**

Основные мероприятия по охране почвенного покрова предусматриваются в подготовительный период и в период после завершения строительства проектируемого объекта, которые включают следующие технические и организационные меры:

- соблюдение норм и правил строительства;
- запрет движения тяжелой техники вне дорог и участков согласованного земельного отвода для предупреждения эрозионных процессов;
- выполнение технической стабилизации грунтов для предотвращения эрозионных процессов;

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ	Лист			
								94		
Ив. № подл.	2025/0054	Подпись и дата	Взам. инв. №	<p>Основные мероприятия по охране почвенного покрова предусматриваются в подготовительный период и в период после завершения строительства проектируемого объекта, которые включают следующие технические и организационные меры:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- соблюдение норм и правил строительства;</li><li>- запрет движения тяжелой техники вне дорог и участков согласованного земельного отвода для предупреждения эрозионных процессов;</li><li>- выполнение технической стабилизации грунтов для предотвращения эрозионных процессов;</li></ul>						

- накопление, размещение и утилизация отходов и мусора в соответствии с принятыми нормами и правилами по обращению с отходами производства и потребления.

В целях минимизации негативного влияния на почвенный покров и состояние земельных ресурсов, перед началом строительных работ, все машины и механизмы должны пройти техническое обслуживание.

Основные мероприятия по охране почвенного покрова предусматриваются в подготовительный период и в период после завершения строительства проектируемого объекта, которые включают следующие технические и организационные меры:

- соблюдение норм и правил строительства;
- запрет движения тяжелой техники вне дорог и участков согласованного земельного отвода для предупреждения эрозионных процессов;
- выполнение технической стабилизации грунтов для предотвращения эрозионных процессов;
- заправка и обслуживание строительной техники и автотранспорта с использованием поддонов для предотвращения попадания топлива на поверхность почвы;
- обеспечение контроля за проливами ГСМ от строительной техники и резервуаров с топливом, незамедлительная ликвидация загрязнения в местах возможного попадания загрязняющих веществ;
- накопление, размещение и утилизация отходов и мусора в соответствии с принятыми нормами и правилами по обращению с отходами производства и потребления.
- Мероприятия, предотвращающие загрязнение почвенного покрова при эксплуатации межпромыслового нефтепровода:
  - линейная запорная арматура предусмотрена надземного исполнения с концами под приварку, класс герметичности затвора «А» по ГОСТ 9544-2015;
  - для дренажа жидкости из камеры пуска/приема СОД предусмотрена подземная горизонтальная дренажная емкость;
  - запорная арматура камеры пуска/приема СОД имеет герметичность класса «А» по ГОСТ 9544-2015;
  - для всего оборудования предусмотрено антикоррозионное покрытие;
  - предусмотрены коррозионностойкие трубы с повышенными прочностными характеристиками и увеличенной толщиной стенки по сравнению с расчетной для

Изм. № подл.	2025/0054	Взам. инв. №																											
Подпись и дата																													
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата																								

SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ

Лист

95

выполнения повышенных экологических требований. Защита от коррозии обеспечивает безаварийную работу на весь период эксплуатации и выполняется согласно требованиям ВСН 008-88 «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Противокоррозионная и тепловая изоляция» и ГОСТ Р 51164-98 «Общие требования к защите от коррозии. Трубопроводы стальные магистральные»;

- мероприятия, повышающие надежность трубопровода: минимальный радиус естественного изгиба, определенный расчетами прочности с учетом сейсмичности района и участков строительства, тщательное уплотнение дна траншеи.

Воздействие на почвы и растительность оценивается как локальное, краткосрочное в границах участков земель в период строительства и долгосрочное в период эксплуатации.

Работы по проектированию куста скважин осуществляются на площади земельного отвода. Для недопущения, минимизации деградации почв при эксплуатации предусмотрены следующие мероприятия:

- Работы проводятся на территории отвода
- Изоляция стенок и дна места накопления буровых отходов предусмотрена геокомпозитным термоскрепленным гидроизоляционным полотном, представляющим собой единую конструкцию, термически спаянную из защитного иглопробивного геотекстильного полотна (поверхностная плотность 300 г/м<sup>2</sup>, ширина полотна 4,2 м) и гидроизоляционного полиэтилена высокого давления (пленка полиэтиленовая, Вс, рулон, 0,200x4200, высший сорт, ГОСТ 10354-82), находящегося внутри полотен геотекстиля.

- После укладки гидроизоляционного материала, с целью обеспечения плотности его прилегания к дну места накопления буровых отходов, предусмотрено устройство защитно-прижимного слоя.

- Для обеспечения безопасности по периметру места накопления буровых отходов предусмотрено обвалование из песчаного грунта высотой 0,5 м и 1,0 м шириной по гребню 0,5 м - с внутренней стороны куста скважин, и шириной 5,0 м.

- Для защиты откосов насыпи и выемки кустового основания от размыва атмосферными осадками и ветровой эрозии, проектом предусмотрено их укрепление посевом семян многолетних трав с предварительной планировкой торфо-песчаной смесью толщиной 0,15м. Укрепление водоотводных канав предусмотрено посевом семян многолетних трав с предварительной планировкой торфо-песчаной смесью толщиной 0,1м. Работы по укреплению выполняются только в летний период до начала работ по бурению скважин.

Изм. № подл.	2025/0054	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ			
						Лист 96			

5.16 Рекультивация нарушенных территорий

Проектом рекультивации рассматриваются две очереди проведения рекультивационных работ

I очередь – технический этап рекультивация земель после завершения строительства – 5,491312 га;

II очередь – технический и биологический этап рекультивация земель после окончания эксплуатации: технический этап – 15,2446 га; биологический этап – 15,2446 га

5.16.1 Рекультивация нарушенных территорий после завершения строительства

Настоящим проектом предусмотрена обязательная рекультивация земель после окончания строительства на площади 5,491312 га.

Площадь рекультивации МНО 3,2008 га.

Главной целью I очереди рекультивации после строительства является приведение земель в состояние пригодное для дальнейшего использования по назначению в лесном хозяйстве.

Настоящим проектом на техническом этапе после строительства на территории предусмотрены следующие работы:

- уборка строительного мусора, удаление из пределов строительной полосы всех временных устройств и сооружений;
- засыпка и послойная трамбовка или выравнивание рытвин

Таблица 35 Площади проведения рекультивации по этапам

Новый этап	Площадь рекультивации, м <sup>2</sup>	Объемы рекультивации
Куст скважин 700		
Куст скважин №700 (группа 7)	54913,12	- уборка строительного мусора; - удаление из пределов строительной полосы всех временных устройств и сооружений; - засыпка и послойная трамбовка или выравнивание рытвин

Технологическая карта №1 на рекультивацию земель после окончания строительства указана в таблице

Карты-схемы технического этапа рекультивации и границы представлены в графической части.

Таблица 36 Технологическая карта №1 на рекультивацию земель после окончания строительства

Мероприятия	Ответственный исполнитель	Сроки исполнения	Потребляемые средства
Куст скважин 700			
Куст скважин №700 (группа 7)			
уборка бытового и строительного	Мастер участка	После окончания СМР	Экскаватор, самосвал

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	2025/0054

мусора, на площади 5,491312 га.			
засыпка и послойная трамбовка или выравнивание рытвин на площади 5,491312 га	Мастер участка	После окончания СМР	Бульдозер самосвал

5.16.2 Рекультивация нарушенных территорий после окончания эксплуатации

После завершения эксплуатации проводится рекультивация всей площади земельного отвода по проекту рекультивации земель, который будет согласован с Нефтеюганским территориальным отделом лесничества. Рекультивация территории осуществляется согласно данному документу.

Инов. № подл.	Взам. инв. №
2025/0054	

						SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ	Лист
							98
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

## 6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО МИНИМИЗАЦИИ РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ И ПОСЛЕДСТВИЙ ИХ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Основными причинами возникновения аварийной ситуации могут быть внешние антропогенные воздействия, качество строительно-монтажных работ, природные воздействия, коррозия, качество применяемых труб, дефекты металла и сварных швов. Сведения о видах возможных аварийных ситуаций и мероприятия по их устранению при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта приведены в таблице 35

**Таблица 37 Сведения о возможных видах аварийных ситуаций**

Аварийная ситуация	
Этапы деятельности	Мероприятия для ликвидации разливов
Строительный период. Разлив дизтоплива при разрушении автоцистерны	Локализация разлива топлива, применение нефтесорбентов, сбор нефтешламов
Период эксплуатации. Разгерметизация технологического оборудования, разлив нефти на местности	Ликвидация разлива нефти, применение нефтесорбентов, сбор нефтешламов, загрязненного грунта, мониторинг почвы и грунтов

В случае возникновения аварии разливы дизельного топлива локализуются в пределах площадки с использованием сорбирующих материалов с последующим сбором и дальнейшей передачей специализированной подрядной организации для обезвреживания или утилизации.

В период эксплуатации аварийной ситуацией с максимальным выделением загрязняющих веществ в атмосферу предполагается разлив нефти при разгерметизации нефтепровода.

Степень воздействия на окружающую среду определяется количеством дизельного топлива и нефти, поступивших в окружающую среду при аварийной ситуации.

Основными факторами, определяющими степень воздействия и величину ущерба, нанесенного окружающей среде при авариях на объектах добычи и транспорта нефти являются:

- количество вылившейся нефти и распределение ее по компонентам окружающей среды;
- площадь, степень загрязнения почвы и земельных ресурсов;
- количество загрязняющих веществ, поступивших в атмосферу.

Матрица классификации рисков аварийных ситуаций на основе вероятности их возникновения, возможного воздействия на окружающую среду приведена в таблице. Матрица составлена согласно Приложению №8, таблицы №8-2 Руководство по безопасности «Методические основы анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах» (приказ Ростехнадзора от 03.11.2022г. №387).

**Таблица 38 Матрица классификации рисков аварийных ситуаций**

Частота возникновения событий	Тяжесть последствий событий			
	катастрофическое	критическое	некритическое	Пренебрежимо малые

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инов. № подл.	2025/0054				
Взам. инв. №					
Подпись и дата					

					последствия
Частое	$>1$	A	A	A	C
Вероятное	$1 \cdot 10^{-2}$	A	A	B	C
Возможное	$10^{-2} \cdot 10^{-4}$	A	B	B	C
Редкое	$10^{-4} \cdot 10^{-6}$	A	B	C	
Практически маловероятное	$<10^{-6}$	B	C	C	

Рекомендуемая градация событий по тяжести последствий:

- катастрофическое событие - приводит к нескольким смертельным исходам для персонала, полной потере объекта, невосполнимому ущербу окружающей среде;
- критическое событие - угрожает жизни людей, приводит к существенному ущербу имуществу и окружающей среде;
- некритическое событие - не угрожает жизни людей, возможны отдельные случаи травмирования людей, не приводит к существенному ущербу имуществу или окружающей среде;
- событие с пренебрежимо малыми последствиями - событие, не относящееся по своим последствиям ни к одной из первых трех категорий.

#### Период строительства

На период проведения строительно-монтажных работ были рассмотрены аварийные ситуации, сопровождающиеся разрушением цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива. Согласно данным ПОС заправка техники, производится на специально оборудованных площадках с обвалованием и покрытием из ж/б плит или на неограниченной подстилающей поверхности - спланированное грунтовое покрытие.

Проектом были рассмотрены наихудшие в плане воздействия на окружающую среду аварийные ситуации сопровождающиеся:

а) проливом дизельного топлива на неограниченную подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие», без возгорания;

б) проливом дизельного топлива на неограниченную подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие», с возгоранием.

При строительстве предполагается использовать топливозаправщик типа АТЗ. Номинальный объем цистерны топливозаправщика – 10 м<sup>3</sup>.

#### Период эксплуатации

Руководство рекомендует проводить расчеты для следующих сценариев выброса опасного вещества в зависимости от характера разрушения оборудования и агрегатного состояния опасного вещества. Учитывается, что разрушение оборудования - это существенное нарушение целостности оборудования с образованием отверстий с размером, сопоставимым с размерами оборудования, при этом содержащееся в оборудовании опасное вещество в жидком или газообразном состоянии мгновенно выбрасывается в окружающую среду.

При прогнозировании наибольших масштабов химического заражения и размеров зон, ограниченных концентрационными пределами распространения пламени опасного вещества, в качестве исходных данных рекомендуется принимать:

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ	Лист 100
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата		

Взам. инв. №  
 Подпись и дата  
 Инв. № подл.  
 2025/0054

Период эксплуатации  
 Руководство рекомендует проводить расчеты для следующих сценариев выброса опасного вещества в зависимости от характера разрушения оборудования и агрегатного состояния опасного вещества. Учитывается, что разрушение оборудования - это существенное нарушение целостности оборудования с образованием отверстий с размером, сопоставимым с размерами оборудования, при этом содержащееся в оборудовании опасное вещество в жидком или газообразном состоянии мгновенно выбрасывается в окружающую среду.  
 При прогнозировании наибольших масштабов химического заражения и размеров зон, ограниченных концентрационными пределами распространения пламени опасного вещества, в качестве исходных данных рекомендуется принимать:





Ниже в таблице 39 приведены расчетные данные по оценке частоты разгерметизации трубопроводов.

**Таблица 41 Частоты отказов трубопроводов**

Наименование участка по проектной схеме	Частота отказа, ав./год
Замерной коллектор (ЗК) Ø89х8 мм L=370,6 м	$3,25 \cdot 10^{-3}$
Нефтесборный коллектор (НК) Ø89х8 мм L=34 м	$5,67 \cdot 10^{-4}$
Нефтесборный коллектор (НК) Ø219х10 мм L=233 м	$2,45 \cdot 10^{-3}$

Из приведенных оценок можно сделать следующие выводы:

- отказы оборудования относятся к категории «практически невероятный отказ»;
- отказы трубопроводов относятся к категории «возможный» и «редкий» отказ.

**Таблица 42 Частоты отказов оборудования**

Наименование оборудования	Количество емкостного оборудования	Частота отказа, ав./год
Измерительная установка, V=3,0 м <sup>3</sup>	1	$3,0 \cdot 10^{-7}$

Ниже в таблице приведены расчетные данные по оценке частоты разгерметизации трубопроводов.

**Таблица 43 Частоты отказов трубопроводов**

Наименование участка по проектной схеме	Частота отказа, ав./год
Замерной коллектор (ЗК) Ø89х8 мм L=370,6 м	$3,25 \cdot 10^{-3}$
Нефтесборный коллектор (НК) Ø89х8 мм L=34 м	$5,67 \cdot 10^{-4}$
Нефтесборный коллектор (НК) Ø219х10 мм L=233 м	$2,45 \cdot 10^{-3}$

Из приведенных оценок можно сделать следующие выводы:

- отказы оборудования относятся к категории «практически невероятный отказ»;
- отказы трубопроводов относятся к категории «возможный» и «редкий» отказ.

Частоты реализации возможных сценариев аварийных ситуаций приведены в таблице

**Таблица 44 Частоты реализации сценариев аварий**

№ сценария	Частота реализации, аварий в год
<b>С – 1</b>	$1,8 \cdot 10^{-7}$
<b>С – 2</b>	$6,0 \cdot 10^{-8}$
<b>С – 3</b>	$6,0 \cdot 10^{-8}$
<b>С – 4</b>	$1,5 \cdot 10^{-8}$
<b>С – 5</b>	$2,9 \cdot 10^{-7}$
<b>С – 6</b>	
Замерной коллектор (ЗК) Ø89х8 мм L=370,6 м	$3,25 \cdot 10^{-4}$
Нефтесборный коллектор (НК) Ø89х8 мм L=34 м	$5,67 \cdot 10^{-5}$
Нефтесборный коллектор (НК) Ø219х10 мм L=233 м	$2,45 \cdot 10^{-4}$
<b>С – 7</b>	
Замерной коллектор (ЗК) Ø89х8 мм L=370,6 м	$2,92 \cdot 10^{-4}$
Нефтесборный коллектор (НК) Ø89х8 мм L=34 м	$5,10 \cdot 10^{-5}$
Нефтесборный коллектор (НК) Ø219х10 мм L=233 м	$2,21 \cdot 10^{-4}$
<b>С – 8</b>	
Замерной коллектор (ЗК) Ø89х8 мм L=362 м	$2,63 \cdot 10^{-3}$
Нефтесборный коллектор (НК) Ø89х8 мм L=34 м	$4,59 \cdot 10^{-4}$
Нефтесборный коллектор (НК) Ø219х10 мм L=233 м	$1,99 \cdot 10^{-3}$
<b>С – 9</b>	
Трубопровод ингибитора коррозии Ø12х1,5 мм L=217,9 м	$1,82 \cdot 10^{-5}$

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инов. № подл.	2025/0054							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ						102

№ сценария	Частота реализации, аварий в год
С – 10	
Трубопровод ингибитора коррозии Ø12х1,5 мм L=217,9 м	3,46*10 <sup>-4</sup>

Наиболее вероятным будет возникновение Сценария С-8 (разрушение нефтесборного коллектора (НК) Ø219\*10 мм с загрязнением окружающей среды).  
Наиболее опасным будет возникновение Сценария С-6 (разрушение нефтегазосборных сетей Ø219\*10 мм с взрывом облака ТВС).

Результаты идентификации опасности для окружающей среды и опыт эксплуатации нефтегазовых объектов показывает, что наиболее опасной аварийной ситуацией является порыв трубопровода с разливом нефтепродуктов и возникновением пожара на площади разлива.

6.1 Оценка воздействия на окружающую среду

Период строительства

Аварийная ситуация с разливом нефтепродуктов создает опасность для здоровья персонала и населения, сопровождается выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух, загрязнением почвы, образованием отходов производства.  
На этапе строительства для оценки негативного воздействия на окружающую среду рассматривается аварийная ситуация с полным разрушением цистерны топливозаправщика и разливом дизельного топлива с последующим возгоранием.  
Исходные данные, принятые для расчета аварийных ситуаций на этапе строительства, представлены в таблице 43

Таблица 45 Исходные данные, принятые для расчета (этап строительства)

Наименование параметра	Параметр	Источник информации
Тип подстилающей поверхности	суглинок	ИЭИ
Влажность грунта	28,7%	ИЭИ
Нефтеемкость грунтов	0,28 м³/м³	ИЭИ
Дизельное топливо. Марка 3 (зимнее)	843,4 кг/м³	ГОСТ 305-2013 «Топливо дизельное. Технические условия»

При строительстве предполагается использовать топливозаправщик типа АТЗ. Номинальный объем цистерны топливозаправщика – 10 м3.  
В соответствии с пунктом 4.4 ГОСТ 33666-2015 степень заполнения цистерны должна быть не более 95% объема.

Максимальный объем разлива дизельного топлива при аварии составит 9,5 м3 (8,0 т).  
Максимальная возможная площадь пролива (Fпр) определена с учетом коэффициента разлития, соответствующего определенному типу подстилающей поверхности по формуле п.11 «Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах» (Приказ МЧС России от 26.07.2024 № 533):

$F_{\text{пр}} = f_p V_{\text{ж}}$

где  $f_p$ -коэффициент разлития, м<sup>-1</sup>

$V_{\text{ж}}$ -объем жидкости, поступившей в пространство при разгерметизации резервуара, м³.

Обвалование не предусматривается. Тип покрытия – «спланированное грунтовое покрытие». Коэффициент разлития в этом случае = 20 м<sup>-1</sup>.

$F_{\text{пр}} = 20 \times 9,5 = 190 \text{ м}^2$

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата
Ив. № подл.	2025/0054				
Подпись и дата					
Взам. инв. №					

Расчет объема грунта, загрязненного дизельным топливом, и толщины пропитанного дизельным топливом слоя грунта, выполнен с учетом формул 2.16 и 2.17 «Методики определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах» (утв. Минтопэнерго РФ 01.11.1995).

Объем загрязненного грунта:  $V_{гр} = V_{ж} / K_n$ , м<sup>3</sup>

где  $V_{ж}$  - объем нефти, м<sup>3</sup>;

Кн – коэффициент нефтеемкости, м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup>.

$$V_{\text{гр}} = 9,5 / 0,28 = 33,93 \text{ м}^3$$

Толщина пропитанного слоя грунта дизельным топливом:  $h_{гр} = V_{гр} / F_{пр}$

$$h_{rp} = 33,93/190 = 0,18 \text{ м}$$

**Таблица 46 Характеристика аварийных ситуаций (этап строительства)**

Ситуация	Характер аварийной ситуации	Интенсивность разлива нефти	Продолжительность аварии	Частота событий в год <sup>-1</sup>
Период строительства				
C1	Разлив дизельного топлива из цистерны топливозаправщика на «спланированное грунтовое покрытие» без возгорания	Разлив дизтоплива V = 9,5 м3 (8,0 т), площадь разлива Fгр. = 190 м <sup>2</sup> , объем загрязненного грунта Vгр. = 33,93 м3, толщина слоя грунта, пропитанного дизтопливом hгр. = 0,18 м	Мгновенный выброс	Вероятное событие, $8 \cdot 10^{-6}$  (Таблица П 1.1. Приказ МЧС России № 533)
C2	Разлив дизельного топлива из цистерны топливозаправщика на «спланированное грунтовое покрытие» с возгоранием	Разлив дизтоплива V = 9,5 м3 (8,0 т), площадь разлива Fгр. = 190 м <sup>2</sup> , объем загрязненного грунта Vгр. = 33,93 м3, толщина слоя грунта, пропитанного	Мгновенный выброс	Возможное событие, $9 \cdot 10^{-5}$  (Таблица П 1.1. Приказ МЧС России № 533)

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
2025/0054		

						SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ	Лист
							104
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

		дизтопливом hгр. = 0,18 м		
--	--	------------------------------	--	--

**Аварийная ситуация без возгорания (С1)**

Расчет давления насыщенных паров дизельного топлива проведен согласно п.3.2 Пособия по применению СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности». Данные для расчета были взяты для зимнего сорта дизельного топлива согласно Приложению № 2:

$$P_{\text{н}} = 10^{A - \frac{B}{t_{\text{р}} + C_a}}$$

где константы уравнения Антуана равны A = 5,07818, B = 1255,73, Ca = 199,523.

Абсолютный максимум температуры воздуха в холодный период в районе строительства принято 2,3°С согласно таблице 3.1 настоящего проекта

$$P_{\text{н}} = 10^{(5,07818 - (1255,73 / (2,3 + 199,523)))} = 0,07182 \text{ кПа}$$

Молярная масса дизельного топлива определена по Приложению № 2 «Значения показателей пожарной опасности некоторых смесей и технических продуктов» к Пособию по применению СП 12.13130.2009: M = 172,3 кг/кмоль.

Интенсивность испарения дизельного топлива определена по формуле п.39 «Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах» (Приказ МЧС России от 26.07.2024 № 533):

$$W = 10^{-6} \cdot \eta \cdot \sqrt{M \cdot P_{\text{н}}}$$

где - коэффициент, принимаемый для помещений по таблице П3.5. При проливе жидкости вне помещения допускается принимать = 1;

M - молярная масса жидкости, кг/кмоль;

Pн - давление насыщенного пара при расчетной температуре жидкости, кПа.

$$W = 10^{-6} \cdot 1 \cdot \sqrt{172,3 \cdot 0,07182} = 0,0000035 \text{ кг/(м}^2\cdot\text{с)}$$

Расход паров дизельного топлива проведен по формуле п.3.31 Методики № 404:

$$G_v = F_R \cdot W$$

F<sub>R</sub> –максимальная площадь поверхности испарения ЛВЖ в резервуаре, м<sup>2</sup>;

W - интенсивность испарения ЛВЖ кг/(м<sup>2</sup>·с)

$$G_v = 190 \cdot 0,0000035 = 0,000665 \text{ кг/с (0,665 г/с)}$$

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата
Изм. № подл.	2025/0054				
Подпись и дата					
Взам. инв. №					



0304	Азот (II) оксид	4,567222	0,016442
0317	Гидроцианид	1,346111	0,004846
0328	Углерод (Сажа)	17,364167	0,062511
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	6,326389	0,022775
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1,346111	0,004846
0337	Углерод оксид	9,556944	0,034405
1325	Формальдегид	1,480556	0,005330
1555	Этановая кислота (уксусная кислота)	4,845833	0,017445

#### Период эксплуатации

Результаты идентификации опасности для окружающей среды и опыт эксплуатации нефтяных объектов показывает, что наиболее опасной аварийной ситуацией является порыв трубопровода с последующим разливом нефти и возникновением пожара на площади разлива.

**Таблица 49 Исходные данные для расчета аварийных ситуаций (этап эксплуатации)**

Наименование параметра	Параметр	Источник информации
Тип подстилающей поверхности	суглинок	ИЭИ
Влажность грунта	28,7%	ИЭИ
Нефтеемкость грунтов	0,28 м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>	ИЭИ
Молекулярный вес нефти	310 г/моль	ГОСТ 12.1.007-76 «Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности»

#### Расчет пролитой при аварии нефти

Расчет пролитой при аварии нефти ведется для наихудшего сценария, а именно для трубопровода с наибольшим диаметром и для расстояния между максимально удаленными друг от друга задвижек.

Расчет производится согласно п.7 ПП РФ №2451 от 31.12.2020 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, а также о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации (с изменениями на 11 декабря 2023 года).

Исходные данные для расчета представлены в таблице 48

Взам. инв. №		<p>Расчет пролитой при аварии нефти ведется для наихудшего сценария, а именно для трубопровода с наибольшим диаметром и для расстояния между максимально удаленными друг от друга задвижек.</p>							
Подпись и дата		<p>Расчет производится согласно п.7 ПП РФ №2451 от 31.12.2020 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, а также о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации (с изменениями на 11 декабря 2023 года).</p> <p>Исходные данные для расчета представлены в таблице 48</p>							
Инов. № подл.	2025/0054							SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ	Лист
									107
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

Таблица 50 Исходные данные для расчета объема пролитой при аварии нефти

Суточный расход жидкости Q, м³/сут	1500
Плотность нефти ρ, кг/м³	827,3
Наружный диаметр трубопровода D, мм	219
Толщина стенки, мм	8
Тип задвижек	электроприводная запорная арматура
Расстояние между секущими задвижками L, м	213
Время срабатывания запорной арматуры, мин	2

Объем нефти между запорными задвижками на порванном участке трубопровода определяется по формуле:

$$V_{\text{тр}} = \frac{\pi \cdot d^2}{4} \cdot L,$$

где d – внутренний диаметр трубопровода, равный:

$$d = 219 - 8 \cdot 2 = 203 \text{ мм} = 0,203 \text{ м}$$

$$V_{\text{тр}} = \frac{3,14 \cdot 0,203^2}{4} \cdot 213 = 6,89 \text{ м}^3$$

или

$$M_{\text{тр}} = V_{\text{тр}} \cdot \rho = 6,89 \cdot 827,3 = 5700 \text{ кг} = 5,7 \text{ т.}$$

Объем нефти при максимальной прокачке за время срабатывания запорной арматуры:

$$V_{\text{зА}} = \frac{Q \cdot 2}{24 \cdot 60} = \frac{1500 \cdot 2}{24 \cdot 60} = 2,08 \text{ м}^3$$

или

$$M_{\text{зА}} = V_{\text{зА}} \cdot \rho = 2,08 \cdot 827,3 = 1723 \text{ кг} = 1,723 \text{ т.}$$

Итого общий объем пролитой нефти определяется как:

$$M = M_{\text{тр}} + M_{\text{зА}} = 5,7 + 1,723 = 7,423 \text{ т.}$$

Объем жидкости, поступившей в пространство =7,423·0,8273=8,973 (м³)

Максимальная возможная площадь пролива (Fпр) определена с учетом коэффициента разлития, соответствующего определенному типу подстилающей поверхности по формуле п.11 Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах (Приказ МЧС России от 26.07.2024 № 533):

$$F_{\text{пр}} = f_p \cdot V_{\text{ж}}$$

Где  $f_p$  - коэффициент разлития, м³

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инов. № подл.	2025/0054

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

$V_{ж}$  - объем жидкости, поступившей в пространство при разгерметизации резервуара, м<sup>3</sup>.

Тип покрытия – «спланированное грунтовое покрытие». Коэффициент разлития в этом случае = 20 м<sup>-1</sup>.

$$F_{пр} = 20 \times 8,973 = 179,46 \text{ м}^2$$

Расчет объема грунта, загрязненного нефтью, и толщины пропитанного нефтью слоя грунта, выполнен с учетом формул 2.16 и 2.17 «Методики определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах» (утв. Минтопэнерго РФ 01.11.1995).

$$\text{Объем загрязненного грунта: } V_{гр} = V_{ж} / K_n$$

где  $V_{ж}$  - объем нефти, м<sup>3</sup>;

$K_n$  – коэффициент нефтеемкости, м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup>.

$$V_{гр} = 8,973 / 0,28 = 32,05 \text{ м}^3$$

Толщина пропитанного слоя грунта нефтью:  $h_{гр} = V_{гр} / F_{пр}$

$$h_{гр} = 32,05 / 179,46 = 0,18 \text{ м}$$

**Таблица 51 Характеристика аварийных ситуаций (период эксплуатации)**

Ситуация	Характер аварийной ситуации	Интенсивность разлива нефти
Этап эксплуатации		
С3	Разгерметизация трубопровода с проливом нефти на поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие» без возгорания	Разлив нефти $V = 8,973 \text{ м}^3$ (7,423 т), площадь разлива $F_{пр} = 179,46 \text{ м}^2$ , объем загрязненного грунта $V_{гр} = 32,05 \text{ м}^3$ , толщина слоя грунта, пропитанного нефтью $h_{гр} = 0,18 \text{ м}$ .
С4	Разгерметизация трубопровода с проливом нефти на поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие» с возгоранием	Разлив нефти $V = 8,973 \text{ м}^3$ (7,423 т), площадь разлива $F_{пр} = 179,46 \text{ м}^2$ , объем загрязненного грунта $V_{гр} = 32,05 \text{ м}^3$ , толщина слоя грунта, пропитанного нефтью $h_{гр} = 0,18 \text{ м}$ .

**Аварийная ситуация без возгорания**

Расчет давления насыщенных паров нефти проведен согласно п. 3.2 Пособия по применению СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»:

$$P_H = 10^{A - \frac{B}{t_p + C_a}}$$

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата
Ив. № подл.	2025/0054				
Подпись и дата					
Взам. инв. №					

SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ

Лист

109





$G_V$  - расход паров ЛВЖ, кг/с

$m_v = 0,016306 \times 3600 = 58,7016$  кг/время аварии

Расчет максимальных разовых выбросов по компонентам ( $G_{vi}$ ) определен с учетом Приложения № 14 Дополнений «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». (Новополоцк, 1997) по формуле:

**Таблица 52 Выбросы 3В при аварийной ситуации разлива нефти без возгорания (С3)**

Код 3В	Загрязняющие вещества	Концентрация компонента (С,% по массе)	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/время аварии
0415	Смесь предельных углеводородов C <sub>1</sub> H <sub>4</sub> -C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	72,46	11,815	0,04254
0416	Смесь предельных углеводородов C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> -C <sub>10</sub> H <sub>22</sub>	26,86	4,380	0,01577
0602	Бензол	0,35	0,057	0,00021
0616	Диметилбензол	0,22	0,036	0,00013
0621	Метилбензол	0,11	0,018	0,00006

#### Аварийная ситуация с возгоранием

Для расчета максимально разового выброса 3В в атмосферный воздух при разгерметизации трубопровода и возгарании пролива использована «Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Самарский областной комитет охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ № 1996.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при аварийной ситуации при разгерметизации трубопровода с последующим возгоранием выполнен с помощью программы «Горение нефти» фирмы «Интеграл».

Результаты расчета выбросов 3В, поступивших в атмосферу при аварии с разливом нефти и последующим возгоранием приведены в таблице 51

**Таблица 53 Выбросы 3В при аварийной ситуации разлива нефти с возгоранием (С4)**

Код 3В	Загрязняющее вещество	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/время аварии
0301	Азота диоксид	6,884167	0,024783
0304	Азот (II) оксид	1,118611	0,004027
0317	Гидроцианид	1,247222	0,004490
0328	Углерод (Сажа)	212,011111	0,763240
0330	Сера диоксид-Ангидрид	34,670000	0,124812

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата
Ив. № подл.	2025/0054				
Подпись и дата					
Взам. инв. №					



0330	Сера диоксид	0,50	0,005	4,56	0,04	0,01
0333	Дигидросульфид	0,008	-	10,24	0,08	0,00477
0337	Углерод оксид	5,0	0,4	1,46	0,09	0,08
0415	Смесь предельных углеводородов C <sub>1</sub> H <sub>4</sub> C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	200,0	-	0,00405	0,0000283	0,00000181
0416	Смесь предельных углеводородов C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> C <sub>10</sub> H <sub>22</sub>	50,0	-	0,006	0,000042	0,00000268
0602	Бензол	0,30	-	0,01	0,0000911	0,00000581
0616	Диметилбензол	0,20	-	0,01	0,0000863	0,0000055
0621	Метилбензол	0,60	-	0,00206	0,0000144	0,000000917
1325	Формальдегид	0,05	-	1,64	0,01	0,000764
1555	Этановая кислота	0,20	-	6,14	0,05	0,00286
6035	Группа суммации: дигидросульфид, формальдегид	-	-	11,87	0,09	0,00554
6043	Серы диоксид и сероводород	-	-	14,79	0,11	0,00690
6204	Азота диоксид, серы диоксид (1,6)	-	0,19	4,34	0,12	0,09

**Строительный период.** По результатам расчета рассеивания при аварийной ситуации в строительный период по Сценарию C1+ C2 - пролив дизельного топлива из цистерны топливозаправщика на «спланированное грунтовое покрытие» с возгоранием, максимальные приземные концентрации образуются

- См. = 14,75 д. ПДК в границах расчетной площадки (Группа суммации: дигидросульфид, формальдегид);

- См. = 0,18 д. ПДК на границе жилой зоны п. Салым (по группе суммации 6035 (дигидросульфид, формальдегид),

- См. = 0,13 д. ПДК на границе ближайшей ООПТ (азота диоксид)

По всем загрязняющим веществам превышение норм ПДК отсутствует на границе ближайшей жилой зоны п. Салым и на границе ближайшей ООПТ

В период строительства при аварийной ситуации с разливом дизельного топлива с последующим возгоранием максимальный радиус зоны негативного воздействия на атмосферный воздух с превышением 1,0 ПДК составляет около 13 км в северном направлении от проектируемого объекта

**Период эксплуатации.** При аварийной ситуации по Сценарию C3 + C4 - разгерметизация нефтепровода с проливом нефти на «спланированное грунтовое покрытие» с последующим возгоранием, максимальные приземные концентрации образуются:

- См. = 32,45 д. ПДК в границах расчетной площадки (углерод (сажа);

- См. = 0,14 д. ПДК на границе жилой зоны п. Салым (азота диоксид)

- См. = 0,13 д. ПДК на границе ООПТ «Памятник природы Дальний Нырис»

(азота диоксид)

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата
Инов. № подл.	2025/0054				
Взам. инв. №					
Подпись и дата					

SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ

Лист

113



Аэрозольные загрязнения в первую очередь влияют на растительный покров, часть загрязняющих веществ также проникает с осадками в почву, при этом происходит их аккумуляция в органогенном слое. Почвами сорбируются оксиды азота, углеводороды, бенз(а)пирен, тяжелые металлы (мышьяк, кадмий, ртуть, свинец, цинк, никель, медь и пр.) и другие поллютанты.

Особую опасность составляет способность некоторых компонентов нефти образовывать при трансформации различные токсичные соединения (канцерогены, мутагены), которые могут поглощаться растениями и в дальнейшем оказывать негативное влияние на животных и человека.

Изменения при загрязнении нефтью и нефтепродуктами затрагивают также химические и физико-химические показатели почв: содержание органического углерода, азота, фосфора и других макро- и микроэлементов, состав гумуса, тем самым влияя на плодородие почв.

Происходит увеличение содержания органического углерода и общего азота, меняется гумусное состояние почв, причём поллютанты оказывают как прямое, так и косвенное влияние.

Прямое воздействие состоит во взаимодействии углеводородов нефти с гумусовыми кислотами, косвенное – в изменении химических и физических свойств, а также состава и активности почвенной биоты. При взаимодействии гумусовых веществ с нефтью, с одной стороны, наблюдается увеличение содержания всех групп и фракций гуминовых веществ, с другой, происходит ухудшение качества гумуса вследствие встраивания нефтяных малоазотистых углеводородов в молекулы гумусовых кислот, увеличивающих долю периферических структур в молекулах и снижающих общее содержание азота.

При загрязнении почв нефтью и нефтепродуктами, в частности, дизельным топливом, изменяются плотность и удельный вес, при этом увеличение плотности сопровождается закономерным снижением удельного веса, а также порозности. Меняется водопроницаемость, обычно снижаясь до критических значений. Отмечается уменьшение гигроскопической влажности, максимальной гигроскопичности, полной и капиллярной влагоёмкостей, то есть, наблюдается сильная гидрофобизация. Вместе с тем происходит снижение испарения, что также свидетельствует о закупорке почвенных пор. Снижение этих показателей характерно, в первую очередь, для верхних горизонтов почв. В нижележащих горизонтах, напротив, происходит увеличение влажности и, как следствие, изменение водно-воздушного режима и развитие анаэробных процессов. При загрязнении почвы дизельным топливом в высоких концентрациях (10 л/м<sup>2</sup>), наблюдается увеличение влажности в поверхностных слоях почвы. Отмечается уменьшение удельной поверхности почв при загрязнении нефтью, что вызвано слипанием частиц и покрытием их поллютантом.

В целом, загрязнение нефтью оказывает более негативное влияние на микробоценоз почвы, чем дизельное топливо. Более тяжёлые углеводороды приводят к заметной перестройке комплекса микроорганизмов и структуры доминирования, при этом повышается рост разнообразия бактерий и снижение – грибов.

Ив. № подл.	2025/0054	Подпись и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.
Подп.	Дата		
SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ			
Лист 115			

Процессы самоочищения почв от нефтезагрязнения идут довольно медленно, от пяти лет.

Концентрация нефти резко снижается (до 40–50%) только в первые месяцы после загрязнения за счёт испарения, разложения или окисления большей части лёгких компонентов загрязнителя. Тяжёлые фракции закрепляются в почвенных горизонтах. Они представляют собой смеси трудноразлагаемых метановых углеводородов, смолисто-асфальтеновых и полициклических соединений, деструкция которых в природных системах затягивается на длительные периоды.

В снижении воздействия в результате аварийных ситуаций большое значение имеет временной фактор, подразумевающий проведение работ по скорейшей локализации нефтяного разлива, откачке разлитой нефти, разлива дизельного топлива. Проведение восстановительных и рекультивационных работ осуществляется в соответствии планом ликвидации аварийных разливов нефти (ПЛАРН).

В случае возможной аварийной ситуации на период строительства при разрушении цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива в количестве  $9,5 \text{ м}^3$  площадь максимального разлива на подстилающую поверхность составляет  $S = 190 \text{ м}^2$ . Объем загрязненного грунта составляет  $V = 33,95 \text{ м}^3$ . Толщина пропитанного слоя грунта дизельным топливом составляет  $h_{гр.} = 0,18 \text{ м}$ .

При аварийной ситуации в период эксплуатации в случае повреждения нефтепровода, площадь разлива нефти в количестве  $8,973 \text{ м}^3$  или  $7,423 \text{ т}$  на подстилающую поверхность, составит  $S = 179,46 \text{ м}^2$ . Объем загрязненного грунта составит  $V_{гр.} = 32,05 \text{ м}^3$ , толщина пропитанного слоя грунта нефтью составляет  $h_{гр.} = 0,18 \text{ м}$ .

Для расчета ущерба почвам при разливе нефтепродуктов использована «Методика исчисления размера вреда, причиненного почвам как объекту охраны окружающей среды» (утв. приказом Минприроды РФ от 08.07.2010г. №238 ред. от 18.11.2021)

Размер вреда в результате поступления в почву загрязняющих веществ, приводящему к несоблюдению нормативов качества окружающей среды для почв, включая нормативы предельно (ориентировочно) допустимых концентраций загрязняющих веществ в почвах осуществляется по формуле:

$$УЩ_{загр.} = СЗ * S * K_r * K_{исп.} * T_x, \text{ руб}$$

$УЩ_{загр.}$  – размер вреда, руб

$СЗ$  – степень загрязнения, рассчитывается в соответствии с п. 6 Методики

$S$  – площадь загрязненного участка,  $\text{м}^2$

$K_r$  – показатель в зависимости от глубины химического загрязнения или порчи почв, определяется в соответствии с п. 7 Методики

$K_{исп.}$  – показатель в зависимости от категории земель и целевого назначения, на которой расположен загрязненный участок, определяется в соответствии с п. 8 Методики;

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инов. № подл. 2025/0054	<p>УЩ<sub>загр.</sub> = <math>CЗ * S * K_r * K_{исп.} * T_x</math>, руб</p> <p>УЩ<sub>загр.</sub> – размер вреда, руб</p> <p><math>CЗ</math> – степень загрязнения, рассчитывается в соответствии с п. 6 Методики</p> <p><math>S</math> – площадь загрязненного участка, <math>\text{м}^2</math></p> <p><math>K_r</math> – показатель в зависимости от глубины химического загрязнения или порчи почв, определяется в соответствии с п. 7 Методики</p> <p><math>K_{исп.}</math> – показатель в зависимости от категории земель и целевого назначения, на которой расположен загрязненный участок, определяется в соответствии с п. 8 Методики;</p>	Лист

$T_x$  – такса для расчета размера вреда, причиненного почвам как объекту окружающей среды, при химическом загрязнении, определяется согласно Приложению 1 Методики, руб./м<sup>2</sup>

Результаты расчета размера вреда почвам, причиненного при аварийной ситуации в период строительства и в период эксплуатации приведены в таблице

**Таблица 55 Результаты расчета размера вреда почвам при аварии**

Степень загрязнения, СЗ	Площадь загрязнения, S, м <sup>2</sup>	Кoeff. глубины загрязнения, Кг	Кэфф. использования, Кисп.	Такса исчисления вреда, Тх, руб./м	Размер вреда, УЩ <sub>загр.</sub> , тыс. руб.
Период строительства					
6,0	190	1	1,5	900	1539,00
Период эксплуатации					
6,0	179,46	1	1,5	900	1453,626

Величина расчетного размера вреда почвам, причиненного при аварийной ситуации в период строительства, составляет ориентировочно 1539,00 тыс. рублей. Размер вреда почвам, причиненного при аварии в период эксплуатации составляет 1453,626 тыс. рублей.

## Поверхностные воды

Проектируемые объекты постоянные и временные водотоки не пересекают.

В случае возможной аварийной ситуации на период строительства при разрушении цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива в количестве 9,5 м<sup>3</sup> площадь максимального разлива на подстилающую поверхность составляет  $S = 190 \text{ м}^2$ .

При аварийной ситуации в период эксплуатации в случае повреждения нефтепровода, площадь разлива нефти в количестве 7,423 т на подстилающую поверхность ,составит  $S = 179.46 \text{ м}^2$ .

Прямое негативное воздействие на поверхностные воды исключается ввиду удаления ближайшего водотока 2,0 км. Проектируемый объект расположен вне зон ВОЗ и ПЗП соответственно.

Так как площадь разлива значительно меньше удаленности водного объекта, то при аварийных ситуациях не будет затронут водный объект, его ВОЗ и ПЗП.

## Растительный и животный мир

При оценке воздействия необходимо учитывать, что возникновение аварийной ситуации носит вероятностный характер. При этом, воздействие будет оказано на все компоненты окружающей среды, являющиеся средой обитания наземной и водной биоты.

Источники воздействия при возникновении аварийной ситуации аналогичны, как на наземную, так и на водную биоты.

При возникновении аварийной ситуации воздействие будет оказано на все компоненты окружающей среды. Наиболее тяжелыми последствия загрязнения будут для представителей

Взам. инв. №	аварийных ситуациях не будет затронут водный объект, его ВОЗ и ПЗП.				
	<p><b>Растительный и животный мир</b></p> <p>При оценке воздействия необходимо учитывать, что возникновение аварийной ситуации носит вероятностный характер. При этом, воздействие будет оказано на все компоненты окружающей среды, являющиеся средой обитания наземной и водной биоты.</p> <p>Источники воздействия при возникновении аварийной ситуации аналогичны, как на наземную, так и на водную биоты.</p> <p>При возникновении аварийной ситуации воздействие будет оказано на все компоненты окружающей среды. Наиболее тяжелыми последствия загрязнения будут для представителей</p>				
Подпись и дата					
Инв. № подл.	2025/0054				
					Лист
					117
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата



орнитофауны в связи с тем, что птицы способны образовывать большие скопления, сбиваться в стаи, и, как следствие, более подвержены гибели вследствие аварии. Прямое негативное воздействие на млекопитающих при разливах нефтепродуктов возможно при вдыхании паров токсичных веществ в результате возгорания, а также косвенное влияние через воздействие на их пищевые ресурсы.

При возникновении аварийной ситуации в результате химического воздействия на растительный покров территории работ, возможны:

- загрязнение и гибель растительности;
- изменения видового состава растительности.
- выгорание почв и растительности из-за техногенных пожаров.

Загрязнение и гибель хвойных пород и лишайников при воздушном загрязнении может отмечаться в непосредственной близости от места выбросов с формированием пятен отмершего растительного покрова.

При наземном загрязнении в большинстве случаев границы воздействия не выходят за пределы объектов, но в случае аварийных утечек может произойти попадание токсикантов на прилегающую к объектам территорию и их распространение на достаточно обширных площадях.

В ходе оценки установлено, что воздействие на наземную биоту носит кратковременный и незначительный характер

Наибольшее негативное воздействие при аварийных ситуациях ожидается на атмосферный воздух, соответственно на растительный и животный мир. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу будут происходить при испарении пролитых нефтепродуктов и при их выгорании.

В период строительства при аварийной ситуации с разливом дизельного топлива с последующим возгоранием максимальный радиус зоны негативного воздействия на атмосферный воздух с превышением 1,0 ПДК составляет около 13 км в северном направлении от проектируемого объекта

В период эксплуатации при аварийной ситуации с разливом нефти с последующим возгоранием максимальный радиус зоны негативного воздействия на атмосферный воздух с превышением 1,0 ПДК составляет около 14 км в северо-западном направлении от проектируемого объекта

#### **Геологическая среда и подземные воды**

Согласно таблиц 3.1 и 4.1 СП 131.13330.2020 холодный (зимний) период определяется с ноября по март – 5 месяцев, теплый (летний) период определяется с апреля по октябрь – 7 месяцев.

Строительные работы производятся в холодный (зимний) период (СП 131.13330.2020), общей продолжительностью 4,59 месяца. При этом проникновение загрязнения в грунтовые

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ		Лист
								118

Изм. № подл.	Взам. инв. №	Подпись и дата
2025/0054		

<p>превышением 1,0 ПДК составляет около 14 км в северо-западном направлении от проектируемого объекта</p> <p><b>Геологическая среда и подземные воды</b></p> <p>Согласно таблиц 3.1 и 4.1 СП 131.13330.2020 холодный (зимний) период определяется с ноября по март – 5 месяцев, теплый (летний) период определяется с апреля по октябрь – 7 месяцев.</p> <p>Строительные работы производятся в холодный (зимний) период (СП 131.13330.2020), общей продолжительностью 4,59 месяца. При этом проникновение загрязнения в грунтовые</p>	
---	--

119

Наименование отхода	Код по ФККО	Количество отхода, т
Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 31 100 01 39 3	57,69
Сорбенты органоминеральные, отработанные при локализации и ликвидации разливов нефти или нефтепродуктов (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 31 216 13 30 4	0,01
Итого		57,70

Нефтезагрязненный грунт и сорбент отработанный в общем количестве 57,70 т подлежат передаче лицензированной организации по обращению с отходами для обезвреживания на договорной основе.

Расчет количества отходов при аварии **в период эксплуатации** выполнен согласно максимального возможного объема разлива нефти равного  $V = 8,973 \text{ м}^3$ .

Результаты расчета количества отходов представлены в таблице и в Приложении

**Таблица 57 Количество отходов при аварии в период эксплуатации**

Наименование отхода	Код по ФККО	Количество отхода, т
Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 31 100 01 39 3	15,25
Сорбенты органоминеральные, отработанные при локализации и ликвидации разливов нефти или нефтепродуктов (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 31 216 13 30 4	0,01
Итого		15,26

Нефтезагрязненный грунт и сорбент отработанный в общем количестве 15,25 т подлежит передаче лицензированной организации по обращению с отходами для обезвреживания

### **6.3 Мероприятия по минимизации риска возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду**

#### **6.3.1 Профилактические мероприятия по предупреждению возникновения аварийных ситуаций**

В качестве решений по предупреждению развития аварий и локализации выбросов опасных веществ на опасных участках составляющих объекта можно выделить следующее:

- полная герметизация технологического процесса перекачки продукции;
- в качестве запорной арматуры применяется арматура класс герметичности А;
- разработка плана ликвидации аварий с учетом вновь проектируемых объектов и сооружений;
- обучение обслуживающего персонала действия по ликвидации аварийных ситуаций;
- проведение учебных тренировок персонала с отработкой практических действий в

Изм. № подл.	Ив. № инв.
2025/0054	
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ

Лист

120

случае аварии;

- при направлении рабочих на огневые, газоопасные, восстановительные и ремонтные работы, в обязательном порядке оформляется наряд-допуск, определяются меры безопасности при проведении огневых работ, порядок контроля воздушной среды и средства защиты. Все исполнители проходят инструктаж по соблюдению мер безопасности при выполнении огневых работ на объекте.

Пожарная безопасность обеспечивается комплексом организационно-технических мероприятий, направленных на исключение возможности возникновения пожара, предотвращения воздействия на людей опасных факторов пожара и ограничения материального ущерба от него, для чего на оборудовании и в проектной документации реализуются следующие мероприятия:

- обеспечена транспортная сеть проектируемого объекта с внешней дорожной сетью посредством грунтовых и асфальтовых дорог круглогодичного действия;
- размещение технологического оборудования на открытых площадках;
- соблюдение нормативных безопасных разрывов между наружными установками, зданиями и сооружениями, с учетом принятых категорий по пожарной и взрывопожарной опасности;
- полная герметизация технологического оборудования и обвязочных трубопроводов.

Комплекс организационно-технических решений обеспечивающих взрыво- и пожаробезопасность проектируемого объекта включает:

- назначение ответственных за пожарную безопасность;
- обучение работников организации мерам пожарной безопасности; обеспечение обслуживающего персонала спецодеждой и спецобувью с защитными свойствами;
- регулярный инструктаж по противопожарной безопасности с рабочими и ИТР (с записью в журнал инструктажа);
- постоянный контроль над техническим состоянием трубопроводов;
- при пуске в работу или остановке предусматриваются специальные меры, предотвращающие образование в системе пожаровзрывоопасных смесей;
- запрещен обогрев открытым пламенем, промерзших в сильные морозы частей технологического оборудования;
- регулярную проверку состояния пожарной безопасности объекта, наличие и исправность технических средств противопожарной защиты и пожарной техники, принятие срочных мер по устранению выявленных недостатков;
- обеспечение разработки плана действия обслуживающего персонала при возникновении пожара на объекте и проведение один раз в год практических занятий по отработке плана;
- в обязательном порядке оформление наряд-допуска при направлении рабочих на

Изм. № подл.	Инт. инв. №
2025/0054	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

огневые, газоопасные, восстановительные и ремонтные работы, определение мер безопасности при проведении огневых работ, порядок контроля воздушной среды и средств защиты.

Контроль и управление технологическими процессами объектов создается на базе современных средств контроля и автоматизации отечественного и зарубежного производства, удовлетворяющих лучшим международным стандартам и соответствующих Российским нормам и правилам.

### **6.3.2 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона**

Возможными аварийными ситуациями на период СМР могут являться:

- отказ работы строительной техники;
- ошибки или нарушения при работе персонала;
- природные явления;
- «человеческий фактор» возникновения пожара.

***Мероприятиями по снижению воздействия на наземную и водную биоту при аварийных ситуациях в период строительства и рекультивации служат:***

- ведение работ техникой, находящейся в исправном состоянии;
- привлечение для ведения работ квалифицированного персонала;
- соблюдение правил по охране труда, санитарной и пожарной безопасности;
- запретить разведение костров и поджигание горючих материалов, во избежание возникновения пожаров;
- укомплектовать строительную площадку и временные здания огнетушителями и необходимым противопожарным инвентарем;
- заправка гусеничной техники производится топливозаправщиком в конце или начале рабочей смены в местах стоянки техники. Площадки стоянки техники предусматриваются с твердым покрытием и располагаются на территории промпредприятия;
- при аварийных ситуациях, связанных с проливами горюче-смазочных материалов, ограничить распространение зоны пролива и собрать жидкость при помощи песка и опилок;
- при возгорании отходов, воспользоваться средствами пожаротушения;
- для обеспечения выполнения противопожарных действий к месту производства работ должны быть организованы подъезды с установкой аншлагов и указателей проезда;
- для оперативной связи строительные бригады, находящиеся на строительстве, должны быть обеспечены надежной радиосвязью;

Ив. № подл.	2025/0054	Подпись и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.
Подп.	Дата		
SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ			
Лист 122			

- при огневых работах, на участке, где находится сварщик, должен быть второй человек, следящий за уровнем загазованности и пожарной безопасностью;
- должны быть отведены специальные места для курения. Места хранения баллонов с кислородом и ацетиленом должны отвечать «Правилам противопожарной безопасности».

Основные организационные мероприятия, направленные на уменьшение риска аварий, включают:

- уточнение действующего плана локализации и ликвидации последствий аварий (далее - ПЛА) и плана ликвидации аварийных разливов нефти (ПЛАРН) с учетом ввода в эксплуатацию проектируемых объектов;
- разработка технологического регламента, который уточняется после пусконаладочных работ;
- обучение обслуживающего персонала действиям по ПЛА и ПЛАРН;
- проведение учебных тренировок персонала с отработкой практических действий в случае аварии;
- при направлении рабочих на огневые, газоопасные, восстановительные и ремонтные работы, в обязательном порядке оформляется наряд-допуск, определяются меры безопасности при проведении огневых работ, порядок контроля воздушной среды средства защиты. Все исполнители проходят инструктаж по соблюдению мер безопасности при выполнении огневых работ на объекте.

Важную роль по уменьшению риска аварий в период эксплуатации играют своевременное проведение периодических осмотров оборудования, периодические испытания, своевременные планово-предупредительные ремонты всего оборудования.

**Меры, направленные на смягчение воздействия на этапах строительства, эксплуатации и рекультивации объекта на виды растений, внесенные в Красные книги в аварийных ситуациях:**

- выбор трасс коммуникаций с учетом сохранения особо ценных биотопов;
- выполнение работ строго в полосе отвода;
- применение строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты;
- заправка автотранспорта в строго отведенных местах, которые обеспечены ёмкостями для сбора отработанных ГСМ;
- оборудование стационарных механизмов поддонами, предотвращающими загрязнение почв ГСМ;
- использование только исправной техники;
- выполнение работ в зимний период по промерзшей поверхности с целью сохранения мохово-растительного слоя в ненарушенном состоянии;

Изм. № подл.	Инт. инв. №
2025/0054	
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ

Лист

123

- исключение передвижения автотранспортной и строительной техники, а также рабочего персонала вне зимних дорог;
- применение материалов, не оказывающих вредного воздействия на флору;
- организация мест временного накопления бытовых и строительных отходов, их своевременный вывоз;
- уборка остатков материалов, конструкций и строительного мусора по завершении строительных работ;
- благоустройство территории по окончании строительных работ.

Особое внимание следует уделить предупредительным противопожарным мероприятиям.

**Меры, направленные на смягчение воздействия на этапах строительства, эксплуатации и рекультивации объекта на виды животных, внесенные в Красные книги в аварийных ситуациях:**

- соблюдение санитарных норм и правил, предписывающих утилизацию бытового мусора и пищевых отходов;
- предусматривается противопожарное оборудование и средства для тушения пожаров (запас песка, огнетушители, топоры, лопаты и т.п.);
- на двигатели техники, создающей основной шум, будут установлены различные средства звуко- и виброизоляции для предотвращения или уменьшения распространения шумового воздействия;
- использование передвижных накопительных ёмкостей;
- ограничение перемещения и сезонное ограничение на строительные и транспортные работы;
- перемещение техники и транспорта только в пределах отведенных площадей;
- запрещение охоты;
- после окончания работ на площадках проводятся работы по технической рекультивации.

Предусмотренные мероприятия по охране растительного и животного мира при проведении запроектированных работ позволяют весьма существенно снизить их возможное негативное влияние на окружающую среду в аварийных ситуациях.

**Меры, направленные на смягчение воздействия на этапах строительства, эксплуатации и рекультивации объекта на ООПТ в аварийных ситуациях.**

Поскольку ООПТ федерального, регионального и местного значения на этапах строительства, эксплуатации и рекультивации при штатных режимах работы и аварийных ситуациях не попадают в зону влияния объекта, то меры, направленные на смягчение воздействия на ООПТ не требуются.

Превентивными мероприятиями по снижению возникновения аварий являются:

- ведение работ техникой находящейся в исправном состоянии;
- привлечение для ведения работ квалифицированного персонала;

Изм. № подл.	Инт. инв. №
2025/0054	
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ

Лист

124

- соблюдение правил по охране труда, санитарной и пожарной безопасности;
- комплектование строительной площадки и временных зданий огнетушителями и необходимым противопожарным инвентарем;
- заправка гусеничной техники с использованием топливозаправщика в конце или начале рабочей смены в местах стоянки техники. Площадки стоянки техники предусматриваются с твердым покрытием и располагаются на территории промпредприятия;
- ограничение распространения зоны пролива горюче-смазочных материалов и сбора жидкости при помощи песка и опилок;
- для обеспечения выполнения противопожарных действий к месту производства работ должны быть организованы подъезды с установкой аншлагов и указателей проезда;
- для оперативной связи строительные бригады, находящиеся на строительстве, должны быть обеспечены надежной радиосвязью.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
2025/0054		
Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док.	Подп.	Дата
SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ		Лист
		125



## 7. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

### 7.1 Период строительства

С вступлением в силу Постановления Правительства от 31 декабря 2020 года N 2398 Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий, строительные объекты классифицируются как объекты Негативного Воздействия на Окружающую Среду (НВОС). И все требования, в зависимости от категории, применяемые к объектам НВОС теперь применимы и к строящимся объектам.

При осуществлении деятельности по строительству объектов капитального строительства продолжительностью менее 6 месяцев – строительный объект относится к IV категории.

Технические нормативы для передвижных источников устанавливаются в технических регламентах, в частности в Техническом регламенте Таможенного союза «О безопасности колесных транспортных средств».

#### Инспекционный контроль

В период строительства будет осуществляться инспекционный контроль.

Инспекционный контроль осуществляют в виде плановых или внеплановых инспекционных проверок.

Внеплановые инспекционные проверки проводят в случае:

- проверки исполнения предписаний об устранении ранее выявленных нарушений природоохранных требований, невыполнения природоохранных мероприятий;
- получения от органов государственной власти, органов местного самоуправления, организаций и граждан сведений о нарушениях природоохранных требований, негативном воздействии на окружающую среду, невыполнении природоохранных мероприятий;
- получения результатов ПЭАК и ПЭМ, свидетельствующих о фактах нарушения природоохранных требований, установленных нормативов допустимого воздействия на окружающую среду, невыполнения природоохранных мероприятий;
- возникновения неблагоприятных метеорологических условий;
- поступления из подразделений организации информации о возникновении (угрозе возникновения) аварийных ситуаций, сопровождающихся негативным воздействием на окружающую среду;
- распоряжения руководства организации.

#### Атмосферный воздух

На период строительно-монтажных работ основными источниками выбросов загрязняющих веществ будут являться выхлопные трубы спецтехники, агрегатов, машин и дизельной электростанции.

Ближайшая нормируемая территория – п. Салым – расположена к 28,8 км от проектируемых объектов.

Согласно результатам расчета рассеивания максимальные значения в жилой зоне по всем веществам составляют 0,13 ПДК.

С учетом того, что ближайшие нормируемые территории находятся на значительном расстоянии от строительных работ, значения ПДК не превышает 0,5 ПДК, проведение строительных работ носит непродолжительный характер, организация специального контроля за атмосферным воздухом по химическим и физическим показателям на период строительных работ нецелесообразна

#### Поверхностная вода

Согласно п. 9.2 Приложения 1 к Приказу Минприроды России от 18.02.2022 № 109, контроль в области охраны использования водных объектов должен содержать сведения о

Взам. инв. №						
Подпись и дата						
Инв. № подл. 2025/0054						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	<div data-bbox="777 2119 1345 2157">SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ</div> <div data-bbox="1497 2089 1560 2195"> <div>Лист</div> <div>126</div> </div>



Линейный маршрутный учет проводится в пределах полос местности по обе стороны. Доминирующими по численности на участках подверженных максимальной техногенной нагрузке, являются грызуны. Грызуны являются биоиндикатором, таковые, в свою очередь, являются консументами первого и второго порядков и играют существенную роль в функционировании природных систем. Поэтому любые негативные техногенные воздействия на их популяции могут привести к значительным нарушениям в функционировании наземных экосистем. Реакциями являются изменения видового разнообразия, обилия, показателей репродукции, типа пространственного размещения. На изменения степени антропогенной трансформации исследуемой территории может указывать появление на опытных территориях таких синантропных видов, как домовая мышь и серая крыса, увеличение содержания тяжелых металлов в мышцах и органах. В практике учета мелких мышевидных грызунов широко применим и легко доступен метод ловушко-линий. Относительная численность пересчитывается в количестве зверьков на 100 ловушко-суток.

## 7.2 Период эксплуатации

Программу производственного экологического мониторинга рекомендуется организовывать в соответствии с существующей программой локального экологического мониторинга, разработанной в 2022 году для Верхнесалымского месторождения

### Атмосферный воздух

В соответствии с Положением места расположения пунктов наблюдений за атмосферным воздухом в границах лицензионных участков выбираются с учетом преобладающих направлений движения воздушных масс и степени воздействия техногенных выбросов. Предусмотрено создание пункта фоновых наблюдений на территории, наименее подверженной влиянию технологических объектов. Фоновая точка отбора располагается на максимальном расстоянии от промобъектов, с учетом возможности подъезда и подхода.

Периодичность опробования атмосферного воздуха – **2 раза в год** (июнь и сентябрь). Расположение пунктов наблюдений атмосферного воздуха в пределах лицензионного участка и их географические координаты представлены в таблице

Перечень веществ, контролируемых в пробах воздуха, включает основные вещества-загрязнители, поступающие от производственных объектов нефтегазодобывающей отрасли.

**Таблица 58 Пункты мониторинга атмосферного воздуха, периодичность отбора проб и перечень контролируемых компонентов**

№ п/п	Пункт отбора	Географические координаты		Местоположение пункта отбора	Перечень контролируемых компонентов	Периодичность наблюдений
		северная широта	восточная долгота			
1	ВСМ-7АС (f)	60° 02' 46,3"	71° 01' 05"	Атмосферный воздух - на расстоянии 10-40 средних высот трубы факельной установки, с подветренной стороны от факела в день	Метан Оксид углерода Диоксид серы Оксид азота Диоксид азота Взвешенные вещества Сажа	2 раза в год (июнь, сентябрь)

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Изм. № подл.	2025/0054

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ

Лист

128



По результатам отбора составляется акт отбора с указанием даты и времени, номера пробной площадки и ее географических координат, метеорологических условий, глубины снежного покрова.

Оценка состояния снежного покрова предполагает анализ талой снеговой воды. Химические исследования проб выполняются в аккредитованной в соответствующей области лаборатории с применением аттестованных и внесенных в государственный реестр методик выполнения измерений.

#### *Почвенный покров*

Периодичность отбора проб почв – 1 раз в год (сентябрь), в период относительного покоя биоты.

**Таблица 60 Пункты мониторинга почв, перечень контролируемых показателей**

№ пункта наблюдения	Геогр. координаты		Месторасположение	Определяемые показатели
	СШ	ВД		
1	2	3	4	5
ВСМ-9П	60°00'03"	71°05'30"	6-й км «Комкора». Оценка почв, находящихся под влиянием техногенных объектов. Почвы – дерново-подзолистые.	<p>рН солевой вытяжки</p> <p>Органическое вещество</p> <p>Обменный аммоний</p> <p>Нитраты</p> <p>Фосфаты</p> <p>Сульфаты</p> <p>Хлориды</p> <p>Углеводороды (нефть и нефтепродукты)</p> <p>Бенз(а)пирен</p> <p>Железо общее</p> <p>Свинец</p> <p>Цинк</p> <p>Марганец</p> <p>Никель</p> <p>Хром VI валентный</p> <p>Медь</p> <p>Токсичность острая</p>

Изм. № подл.	2025/0054	Взам. инв. №	
Подпись и дата			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ

Лист  
130

ВСМ-6П	60°03'28"	70°59'01"	350 м на северо-восток от коридора коммуникаций, 1,1 км на юго-восток от отсыпки скв.45, в ложбине стока. Почвы – болотные верховые торфяные.
--------	-----------	-----------	---

Химические исследования проб выполняются в аккредитованной в соответствующей области лаборатории с применением аттестованных и внесенных в государственный реестр методик выполнения измерений.

#### *Поверхностная вода*

Для определения полного перечня загрязняющих веществ и параметров предусмотрена 3-кратная периодичность отбора проб в пунктах мониторинга поверхностных вод с использованием автотранспорта:

- в начале половодья (I-II декада мая);
- во время летне-осенней межени (III декада августа – II декада сентября);
- перед ледоставом (III декада октября).

- В контрольных пунктах мониторинга предусмотрен ежемесячный контроль на нефтепродукты и хлориды в период открытого русла (июнь, июль, август)

Географические координаты и обоснование расположения точек опробования поверхностных вод в границах Верхнесалымского лицензионного участка представлены в таблице 6.3.

Таблица 6.3 Пункты мониторинга почв, перечень контролируемых показателей

№ пункта наблюдения	Геогр. координаты		Месторасположение	Определяемые показатели
	СШ	ВД		

Ив. № подл.	Взам. инв. №
2025/0054	
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ

ВСМ-1ВД	60°04'06"	70°57'31"	р. Вандрас, ниже коридора коммуникаций	рН Ионы аммония Нитраты БПК полный Фосфаты Сульфаты Хлориды АПАВ Углеводороды (нефть и нефтепродукты) Фенолы (в пересчете на фенол) Железо общее Свинец Цинк Марганец Никель Ртуть Хром VI валентный Медь Токсичность хроническая
---------	-----------	-----------	---	---

План-график контроля на источниках выброса

В таблице представлен План-график контоля на источниках выбросов

Таблица 61 План-график контроля на источниках выбросов

Источник выброса		Загрязняющее вещество		Периодичност ь контроля	Норматив выброса		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведения контроля
номер	наименова ние	код	наименован ие		г/с	мг/м3		
0004	Воздушник дренажн емкости	1052	Метиловый спирт	1 раз в год (кат. 3Б)	0,248520	120214,61474	Эксплуатирую щая организация	Расчетный метод (отсутствует практическая возможность проведения инструментал ьных измерений выбросов)
0005	Дым труба ППУА	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,538207	282,34683	Эксплуатирую щая организация	Расчетный метод (так как источник нагретый)
		0328	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,131460	68,96475	Эксплуатирую щая организация	

Ив. № подл.	2025/0054
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ

6003	Пересыпка	2907	Пыль неорганическая >70% SiO <sub>2</sub>	1 раз в год (кат. 3Б)	0,007467	0,00000	Эксплуатирующая организация	Расчетный метод (так как источник неорганизованный)
------	-----------	------	---	-----------------------	----------	---------	-----------------------------	---

### Мониторинг ландшафтов

Ландшафтный мониторинг организуется для наблюдения за изменением состояния природных комплексов и их трансформацией в природно-технические системы.

В рамках проведения ландшафтного мониторинга 1 раз в пять лет осуществляется дистанционное зондирование территории лицензионного участка (аэрофотосъемка или спектрозональная космосъемка высокого разрешения). Аэрофото- или космическая съемка может быть заменена или совмещена с проведением полевых ландшафтных исследований.

Проведение ландшафтного мониторинга должно обеспечивать выявление антропогенной нагрузки, динамики площадей антропогенных изменений, степени деградации природных комплексов. Полученная информация отражается на ландшафтной карте (масштаба не менее 1:50 000, в формате MapInfo или совместимых с ним).

На ландшафтной карте должно быть отражено:

а) природные комплексы, не подвергшиеся антропогенному воздействию;

б) антропогенные ландшафты:

- вырубки и стадия их восстановления;
- гари и стадия их восстановления;
- лесопосадки и их возраст;
- рекультивированные карьеры и стадия их рекультивации;
- рекультивированные загрязненные ландшафты и стадия их рекультивации;
- нереккультивированные территории, нарушенные при проведении строительных работ, перемещении оборудования, несанкционированном передвижении техники и пр.;
- рекультивированные и не рекультивированные свалки.

в) геотехносистемы:

- действующие трубопроводы, с разбивкой по категориям:
- магистральные, межпромысловые, внутрипромысловые, наземные и подземные; г) нефтепроводы, газопроводы, водопроводы (техническая или питьевая вода); д) разведочные и поисковые скважины;

е) кустовые площадки;

ж) другие промышленные площадки (с указанием ДНС, УПСВ, УПН и т.д.);

з) шламовые амбары

и) автодороги;

Ив. № подл.	Взам. инв. №
2025/0054	
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ

Лист

133



к) линии электропередач.

### *Мониторинг прастительного и живтоного мира*

Мониторинг растительного мира производится визуально и заключается в контроле за повреждением зеленых насаждений при производстве работ и подъезде грузового автотранспорта, а также своевременной реализацией в полном объеме всех заложенных в проекте природоохранных мероприятий. При необходимости контроль осуществляется с привлечением сотрудников специализированной организации.

Также визуально контролируются случаи возникновения аварийных ситуаций, связанных с утечками ГСМ и нефтепродуктов от строительной техники и автотранспорта.

При визуальных наблюдениях состояние растительности близлежащей сопредельной территории оценивается по наличию признаков дефолиации (потери листвы или хвои), дехромации (изменению ее цвета – пожелтению, побурению и т.д.), угнетению древостоя, появлению сухостойных деревьев и т.п. С целью выявления в растениях элементов-загрязнителей техногенного происхождения, таких как тяжелые металлы и нефтеуглеводороды, рекомендуется провести отбор проб мхов. Мхи обладают повышенными аккумулятивными свойствами, не имеют развитой корневой системы, поэтому как индикаторы загрязнения металлами и нефтепродуктами используются для характеристики геохимической составляющей наземной биоты. В виду отсутствия растительности в границах проектируемого объекта, пункты контроля располагаются вблизи территории объекта и территории воздействия. Периодичность наблюдений – ежегодно, в вегетационный период.

Так как работы проводятся на территории, где фауна местности имеет типично синантропный характер, мониторинг животного мира (млекопитающие и птицы) планируется проводиться визуальным способом

Линейный маршрутный учет проводится в пределах полос местности по обе стороны. Доминирующими по численности на участках подверженных максимальной техногенной нагрузке, являются грызуны. Грызуны являются биоиндикатором, таковые, в свою очередь, являются консументами первого и второго порядков и играют существенную роль в функционировании природных систем. Поэтому любые негативные техногенные воздействия на их популяции могут привести к значительным нарушениям в функционировании наземных экосистем. Реакциями являются изменения видового разнообразия, обилия, показателей репродукции, типа пространственного размещения. На изменения степени антропогенной трансформации исследуемой территории может указывать появление на опытных территориях таких синантропных видов, как домовая мышь и серая крыса, увеличение содержания тяжелых металлов в мышцах и органах. В практике учета мелких мышевидных грызунов широко применим и легко доступен метод ловушко-линий. Относительная численность пересчитывается в количестве зверьков на 100 ловушко-суток. Регулярность наблюдений в зависимости от зарегистрированных параметров и их изменений, не реже, чем 1 раз в 5 лет

В ООО «СПД» разработана программа сохранения биоразнообразия, по которой планируется проведение мониторинга животного мира.

### *Контроль физических факторов*

Акустический расчет показывает, что ожидаемые уровни звукового давления (звука) от источников шума куста скважин № 700 не превышают предельно-допустимые уровни звукового давления в дневной/ночной периоды, установленные СанПин 1.2.3685-21, на границе санитарно-защитной зоны, на границе нормируемых территорий шумовое воздействие равно 0.

Взам. инв. №						
Подпись и дата						
Инв. № подл.	2025/0054					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div data-bbox="777 2116 1345 2157">SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ</div> <div data-bbox="1497 2089 1560 2195"> <div>Лист</div> <div>134</div> </div>

В связи с тем, что постоянного пребывания рабочего персонала при эксплуатации объекта не предполагается, ближайший населенный пункт находится в 28,8 км работы по строительству длятся непродолжительный менее 6 месяцев – мониторинг факторов физического воздействия не целесообразен.

#### *Мониторинг подземных вод*

Организация наблюдательных скважин для наблюдения за составом грунтовых вод (бурение, обустройство, ликвидация) окажет больше отрицательного воздействия на окружающую срежу, чем отсутствие наблюдений. Проектом устройства наблюдательных скважин для контроля уровня и состава грунтовых вод не предусмотрено.

Проектными решениями предусмотрены технические решения, которые препятствуют загрязнению поверхностного стока, а следовательно, исключается возможность попадания загрязняющих веществ в подземные воды.

Техническими решениями проекта обеспечен замкнутый контур кустовой площадки, посредством:

- вертикальной планировки площадки с организацией пологого уклона;
- использования для устройства насыпи кустовой площадки привозного минерального грунта с коэффициентом фильтрации не менее 1 м/сут.;
- устройства по периметру кустовой площадки обвалования.

Комплексом мероприятий, указанных выше, обеспечен отвод поверхностных стоков, не загрязненных нефтепродуктами, по площадке куста скважин от оси скважин по спланированной поверхности в сторону периферии кустового основания в пониженные места (к обвалованию) с последующей фильтрацией через тело обвалования и/или естественным испарением. Благодаря тому, что тело насыпи кустовой площадки выполнено минеральным грунтом с коэффициентом фильтрации не менее 1 м/сут, основная часть осадков впитывается в насыпь уже во время выпадения осадков (дождя).

Организация водоотведения на период проведения строительных работ предусмотрена таким образом, чтобы исключить попадание загрязненных стоков на поверхность, а именно:

для удаления хозяйственно-бытовых стоков применяются водонепроницаемые выгребы (емкости) периодического откачивания;

хозяйственно-бытовые стоки вывозятся на очистные сооружения СПД;

вывоз хозяйственно-бытовых стоков осуществляется не реже одного раза в неделю, не допускается переполнение резервуара;

стоки от туалетной кабины вывозятся на очистные сооружения СПД;

не допускается переполнения стоков туалетных кабин;

заключены договора на вывоз сточных вод

Для оценки состояния поверхностного стока проведены измерения качественного состава поверхностных вод.

Состав поверхностных вод представлен на основе результатов измерений качества поверхностных вод аналогичного куста. Протоколы представлены в Приложении ООС 8.2

**Таблица 62 состав поверхностных вод**

Наименование ЗВ						Взвешенные		Биоимическое		Нефтепродукты,	
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ					Лист
											135

Изм. № подл.	Взам. инв. №
2025/0054	
Подпись и дата	

	вещества, мг/дм <sup>3</sup>	потребление кислорода (БПК <sub>5</sub> ), мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	мг/дм <sup>3</sup>
Т-1, К-39 Западно-Салымское месторождение, вода из водосборного приемка, контроль	12	3,9	<0,02
Т-2, К-39 Западно-Салымское месторождение, 500 м выше поверхностного стока, фон	12	3,9	<0,02
Т-1, К-44 Верхнесалымское месторождение, вода из водосборного приемка, контроль	10	6,5	0,102
Т-1, К-44 Верхнесалымское месторождение, 500 м выше поверхностного стока, фон	9	6,4	0,111
Т-1, К-69 Ваделыпское месторождение, вода из водосборного приемка, контроль	<5	3,9	0,026
Т-1, К-69 Ваделыпское месторождение, 500 м выше поверхностного стока, фон	<5	4,3	0,025

Из таблицы видно, что результаты измерения поверхностных вод в контрольных точках не отличаются от измерения загрязняющих веществ в фоновых постах. Поверхностный сток при реализации проектных решений останется неизменным и незагрязненным.

Ведение мониторинга грунтовых вод на территории проектируемой площадки нецелесообразно ввиду отсутствия в границах отвода скважин действующих водозаборов,

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Ив. № подл.	2025/0054				
Подпись и дата					
Взам. инв. №					

SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ

Лист

136

используемых для хозяйственно-питьевого водоснабжения и скважин, расположенных в зонах влияния потенциально опасных в отношении загрязнения объектов и за их пределами, а также в связи с тем, что загрязнение поверхностного стока, а следовательно грунтовых вод, не осуществляется.

#### *Мониторинг за компонентами окружающей среды при авариях*

Цель функционирования системы мониторинга аварийных ситуаций – своевременное обнаружение предаварийных и аварийных ситуаций, а также снижение уровня их негативных последствий.

Мониторинг аварийных ситуаций включает в себя комплекс организационно-технических мероприятий по оперативному выявлению мест аварий и их количественную и качественную оценку. Количественная и качественная оценки последствий аварий включают расчеты параметров аварии, определение объемов и характера воздействия на компоненты природной среды, направление и характер распространения загрязнения.

Основными мероприятиями по предупреждению аварийных ситуаций на в период строительства являются:

- контроль качества строительно-монтажных работ;
- покрытие стальных труб антикоррозийным покрытием для защиты от коррозии и увеличения срока службы трубопровода;
- применение для строительства линейного объекта оборудования и трубопроводов, стойких к воздействию внешней агрессивной среды;
- испытание трубопроводов на герметичность, по окончании строительно-монтажных работ, в целях предупреждения утечек нефти.

Основными мероприятиями по предупреждению аварийных ситуаций на нефтепроводе в период эксплуатации являются:

- своевременный осмотр трасс нефтепроводов и ревизия запорной арматуры, их техническое обслуживание и ремонт;
- с целью предотвращения нарушения целостности куста скважин со стороны третьих лиц постоянный контроль за надлежащим состоянием охранной зоны трубопровода и зоны минимально допустимых расстояний до строений и прочих объектов;
- проверка наличия знаков закрепления трассы, предупреждающих и запрещающих знаков;
- оснащение системой предотвращения пожара;
- систематический контроль герметичности оборудования.

Аварийные ситуации, которые могут возникнуть в ходе строительства и эксплуатации объектов, представлены в разделе 4.14

На период проведения строительных, демонтажных работ и рекультивации рассматривается аварийная ситуация, сопровождающаяся разрушением цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность и его дальнейшим возгоранием.

На период эксплуатации –гельотинный разрыв, с возгоранием и без возгорания.

При возникновении аварийной ситуации производится оповещение представителей уполномоченных государственных органов, выполняется оперативное внеплановое обследование, которое сопровождается опробованием атмосферного воздуха, почв, поверхностных вод и подземных вод в зоне аварийного воздействия. Опробование проводится до и после ликвидации аварии.

Программа обследования для каждой конкретной ситуации корректируется с учетом характера и масштаба аварии.

Расследование аварий проводится в рамках производственного экологического контроля специальными комиссиями, в состав которых в обязательном порядке входят представители экологических служб.

В ходе расследования аварий необходимо:

Изм. № подл.	2025/0054	Взам. инв. №		Подпись и дата	
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата
SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ					
Лист 137					



В пробах почв выполняются определения тяжелых металлов (Fe, Mn, Ni, Co, Zn, Cd, Cu, V, Pb, Cr, Sn, Hg, As); суммарного содержания нефтепродуктов; летучих ароматических углеводородов (бензола, толуола, ксилолов), бенз(а)пирена.

В пробах почвенных, подземных и поверхностных вод выполняются определения тяжелых металлов (Fe, Mn, Ni, Co, Zn, Cd, Cu, Pb, Cr, Sn, Hg, V, As); суммарного содержания нефтепродуктов; летучих ароматических углеводородов (бензола, толуола, ксилолов).

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.

#### Мониторинг растительного покрова при аварийных ситуациях

В случае возникновения аварийных ситуаций происходит негативное воздействие на растительный покров следующих химических агентов: разливы нефтепродуктов, что приводит к изменению видового состава или полному уничтожению растительности в очаге загрязнения.

Основными задачами фитомониторинга в случае возникновения аварийной ситуации являются:

- определение источника разлива загрязнителя, его локализация и устранение;
- идентификация продуктов загрязнения;
- определение мероприятий по восстановлению нарушенного растительного покрова.

В случае разлива нефтепродуктов погибает растительность на всей площади разлива. Восстановление начинается только через 10-15 лет с зарастания растениями, устойчивыми к высокому содержанию углеводородов в почве. Для скорейшего восстановления необходима биологическая рекультивация.

Многие виды сосудистых растений оказываются устойчивыми против нефтяного загрязнения, тогда как большинство лишайников погибает при воздействии на них нефтепродуктов. Установлено, что наиболее токсичны углеводороды с температурой кипения в пределах от 150 до 275°C. Углеводороды с более низкой температурой кипения менее токсичны либо вообще безвредны, особенно их летучие фракции, поскольку они испаряются, не успевая проникнуть, через растительную ткань. Высококипящие тяжелые фракции нефтепродуктов также менее токсичны, чем нафтенновые и керосиновые фракции.

В местах аварийного разлива и прилегающей к нему зоне устанавливаются мониторинговые площадки для контроля состояния растительного покрова, динамики изменения проективного покрытия растительности.

#### Мониторинг животного мира при аварийных ситуациях

В случае возникновения аварийных ситуаций происходит существенное негативное воздействие на животный мир. Изменение агрофизических свойств почвы, гибель растительности при разливах нефтепродуктов приводит к резким сдвигам в развитии живых организмов, населяющих почву, и изменению биохимических процессов, определяющих общую биологическую активность.

Нефтяное загрязнение оказывает отрицательное влияние почти на все группы почвенных беспозвоночных, однако степень этого воздействия различна. Наименее устойчивы крупные беспозвоночные (насекомые, черви), более устойчивы мелкие членистоногие, но и они испытывают значительное угнетение. Наиболее толерантны к загрязнению простейшие.

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 районе работ 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.

Изм. № подл.	2025/0054	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.T4				139

Аварийные ситуации, связанные с обращением с опасными отходами

При проведении ликвидации аварийных ситуаций возможно образование отходов: грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более); сорбенты из природных органических материалов, отработанные при локализации и ликвидации разливов нефти или нефтепродуктов (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более).

Вблизи площадок накопления огнеопасных отходов запрещается пользоваться огнем и производить сварочные работы во избежание возникновения взрывоопасной ситуации.

С целью исключения негативного воздействия необходимо:

- исключить попадание осадков внутрь емкостей сбора отходов;
- использовать не герметичные емкости под отходы и осуществлять визуальный контроль их герметичности;
- осуществлять своевременный вывоз отходов во избежание переполнения емкостей или нарушения сроков их накопления.

В данном случае на территории участка работ, необходим ежедневный осмотр мест накопления отходов, а также предусмотреть контроль нефтезагрязненных отходов, образующихся при ликвидации аварийного разлива ДТ с привлечением специализированной организации, аккредитованной и аттестованной под область обращения с отходами.

Основными контролируемыми параметрами при проведении ПЭКиМ обращения с нефтезагрязненными отходами, образующимися при ликвидации разлива, являются:

- определение состава и класса опасности образующихся отходов;
- количество нефтезагрязненных отходов для удаления, обезвреживания или захоронения;
- ответственность за обеспечение безопасности удаления, обезвреживания или захоронения нефтезагрязненных отходов;
- обязательства по конечному размещению нефтезагрязненных грунтов в соответствующих нормам экологического законодательства местах размещения.

Контроль транспортирования отходов I - IV класса опасности в соответствии с установленными требованиями действующего законодательства должен осуществляться при:

- наличии паспортов отходов I - IV класса опасности;
- наличии специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;
- соблюдении требований безопасности к транспортированию отходов I - IV класса опасности на транспортных средствах;
- наличии документации для транспортирования и передачи отходов I - IV класса опасности с указанием количества транспортируемых нефтезагрязненных отходов и места назначения их транспортирования.

*ПЭК(М) на этапе рекультивации*

ПЭК на этапе рекультивационных работ включает контроль соответствия выполняемых предусмотренных данной проектной документацией природоохранных мероприятий.

При проведении работ по технической рекультивации не допускается дополнительное нарушение и загрязнение почвенно-растительного покрова и грунта.

На этапе технической рекультивации производственный экологический контроль заключается в следующем:

- контроль исправности применяемой техники и инструментов;
- контроль качества очистки участка строительства от отходов производства и потребления;
- контроль организованного обращения с отходами производства и потребления (вывоз всех наименований образующихся отходов в места размещения и утилизации согласно заключенным договорам со специализированными организациями, имеющими лицензии по данному виду деятельности);
- контроль движения транспорта по регламентированным проездам;

Взам. инв. №								
Подпись и дата								
Инов. № подл.	2025/0054							
<p>ПСК на этапе рекультивационных работ включает контроль соответствия выполняемых предусмотренных данной проектной документацией природоохранных мероприятий.</p> <p>При проведении работ по технической рекультивации не допускается дополнительное нарушение и загрязнение почвенно-растительного покрова и грунта.</p> <p>На этапе технической рекультивации производственный экологический контроль заключается в следующем:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- контроль исправности применяемой техники и инструментов;</li><li>- контроль качества очистки участка строительства от отходов производства и потребления;</li><li>- контроль организованного обращения с отходами производства и потребления (вывоз всех наименований образующихся отходов в места размещения и утилизации согласно заключенным договорам со специализированными организациями, имеющими лицензии по данному виду деятельности);</li><li>- контроль движения транспорта по регламентированным проездам;</li></ul>								
						SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			140

Взам. инв. №	хлористый водород					1,5 кг/ч	
	сероводород					0,3 кг/ч	
	аммиак					1,5 кг/ч	
Подпись и дата	в) наличие средств и методов измерений концентраций загрязняющих веществ в условиях эксплуатации стационарного источника выбросов						
	При эксплуатации объекта контроль стационарных источников осуществляется расчетным методом на основании утвержденных методик расчета.						
	Выброс загрязняющих веществ, контролируемых, согласно п. 8 Постановления для Куста 700 на период эксплуатации представлен в таблице 6.6						
Инв. № подл. 2025/0054						SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ	Лист
							141
	Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.		Дата



Значения Согласно п. 8 Постановления Правительства РФ № 262 от 13 марта 2019 г.	кг/ч	Выбросы (период) эксплуатации, г/с	Выбросы (период) эксплуатации, кг/ч
взвешенные вещества	3		*
серы диоксид	30	0,123499	0,4445964
оксиды азота (сумма оксида азота и азота диоксида)	30	0,633326	2,2799736
углерода оксид (как показатель полноты сгорания топлива)	5	0,708100	2,54916
углерода оксид во всех остальных случаях	100		-
фтористый водород	0,3		-
хлористый водород	1,5		-
сероводород	0,3		-
аммиак	1,5		
Примечание: * вещество отсутствует в выбросах при эксплуатации объекта			

Из таблицы 6.6 видно, что выброс загрязняющих веществ значительно меньше контролируемых параметров, согласно Согласно п. 8 Постановления Правительства РФ № 262 от 13 марта 2019 г. в связи с этим оснащения стационарных источников выбросов автоматическими средствами измерения и учета показателей выбросов загрязняющих веществ не осуществляется.

Стационарных источников сброса загрязняющих веществ на объекте проектирования не предусмотрено.

Ив. № подл.	2025/0054	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ			
						Лист			
						142			



Платежи за негативное воздействие на окружающую среду рассчитаны исходя из массы загрязняющих веществ поступающих в окружающую среду путем умножения соответствующих дифференциальных ставок платы, действующих на момент разработки проектно-сметной документации.

По данному проекту расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду произведен на этапы жизненного цикла проектируемых объектов:

- период строительства;
- период эксплуатации;

Расчет платы подлежит обязательной корректировке по ставкам, действующим на момент внесения природопользователем платежа за загрязнение окружающей среды.

#### *Расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха*

Размер платы за загрязнение атмосферного воздуха определён в виде платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух рассчитана по следующей формуле

$$P_{н\text{ атм}} = \sum_{i=1}^n C_{нi\text{ атм}} * M_{i\text{ атм}}, \quad (15.1)$$

где  $i$  – вид загрязняющего вещества (= 1, 2, 3 ... n);

$P_{н\text{ атм}}$  – плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в пределах установленных нормативов выбросов, р.;

$C_{нi\text{ атм}}$  – норматив платы за выброс 1 тонны  $i$ -го загрязняющего вещества в пределах установленных нормативов выбросов, р.;

$M_{i\text{ атм}}$  – фактическая масса выброса  $i$ -го загрязняющего вещества, т;

Расчет платы за негативное воздействие на атмосферный воздух определен для стадии строительства и эксплуатации проектируемых объектов.

Плата предприятия за выбросы вредных веществ в атмосферу составляет:

- за период строительства – **982,2501 р.** (в ценах 2025 г.);
- за период эксплуатации – **241,9256 р.** (в ценах 2025 г.);

Расчет платы за выбросы вредных веществ в атмосферу за период строительства и демонтажных работ и при эксплуатации приведён в **Приложении 11**.

#### *Расчет платы за размещение отходов*

Расчет платы за размещение отходов определен для строительного периода и периода эксплуатации жизненного цикла проектируемых объектов.

Результаты расчета платы за размещение отходов, образующихся в период строительства, демонтажных работ и в период эксплуатации, приведены в **Приложении 11**.

По данному проекту размер платы за размещение отходов составит:

- за период строительства – **560,46 р.** (в ценах 2025 г.);
- за период эксплуатации – **2335,775 р.** (в ценах 2025 г.).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ	Лист 144
Инд. № подл.	2025/0054						
Подпись и дата							
Взам. инв. №							

Результаты расчета платы за размещение отходов, образующихся в период строительства, демонтажных работ и в период эксплуатации, приведены в **Приложении 11**.

По данному проекту размер платы за размещение отходов составит:

- за период строительства – **560,46 р.** (в ценах 2025 г.);
- за период эксплуатации – **2335,775 р.** (в ценах 2025 г.).

Расчет платы за размещение отходов

Расчет платы за размещение отходов определен для строительного периода и периода эксплуатации жизненного цикла проектируемых объектов.

Компенсационные выплаты за вырубку зеленых насаждений

Объект расположен на землях лесного фонда, осуществление компенсационного лесовосстановления регламентируется в соответствии с ЛК РФ Статья 63.1. Особенности осуществления лесовосстановления и лесоразведения отдельными категориями лиц.

В соответствии со ст.63.1: лица, использующие леса в соответствии со статьями 43 - 46 ЛК РФ, обязаны обеспечить компенсационное лесовосстановление на площади, равной площади вырубленных лесных насаждений. Лесовосстановление на землях лесного фонда, осуществляется в субъекте Российской Федерации, на территории которого проведена рубка лесных насаждений.

Лица, осуществляют лесовосстановление самостоятельно либо с привлечением за свой счет иных лиц. (ООО «СПД» осуществляет компенсационное лесовосстановление основании контракта заключённого под данные виды работ).

Лица, указанные в частях 1, 2 и 5 ст 63.1 ЛК РФ, не позднее чем через три года, если иное не установлено другими федеральными законами, после рубки лесных насаждений в случае, указанном в части 1 ст.63.1, или после перевода земель лесного фонда в земли иных категорий в случае, указанном в части 2 Ст63.1, обеспечивают посадку саженцев, сеянцев основных лесных древесных пород, выращенных в лесных питомниках, и агротехнический уход за лесными растениями основных лесных древесных пород в течение трех лет с момента посадки.

Инов. № подл. 2025/0054	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 145
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основные предусматриваемые технические решения, представлены комплексом технологических, технических и организационных мероприятий, направленных, в первую очередь, на повышение эксплуатационной надежности, противопожарной и экологической безопасности проектируемых объектов.

При ведении работ в полном соответствии с природоохранными требованиями оказываемое воздействие на окружающую среду не будет существенно отличаться от естественных изменений в экосистемных процессах.

Все места для размещения проектируемых объектов и трассы линейных коммуникаций выбраны с учетом уязвимости местной природы и экологических ограничений, так чтобы избежать прямого отрицательного воздействия на ее компоненты.

При соблюдении всех предусмотренных проектом организационных и технических мероприятий по защите компонентов экосистемы, выполнении всех намечаемых природоохранных мероприятий, соблюдении правил строительства и эксплуатации, проектируемые объекты не станут источником негативных воздействий на компоненты экосистемы региона его размещения, вызывающие появление и развитие необратимых процессов и нарушения экологического равновесия.

Мероприятия по охране окружающей среды, заложенные в проекте, при неукоснительном соблюдении сводят к минимуму воздействие проектируемых объектов при их строительстве и эксплуатации на поверхностные и грунтовые воды, почву, грунты, растительный и животный мир.

Инов. № подл.	Взам. инв. №
2025/0054	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Федеральный Закон «Об охране окружающей среды» от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ.
2. Федеральный Закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04 мая 1999 г. № 96-ФЗ.
3. Федеральный Закон от 30 марта 1999 г. №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
4. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов». – М.: Минздрав, 2008 г.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное). – СПб.: НИИ Атмосфера, 2005 г.
6. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом), Москва, 1998 г.
7. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)»- НИИАТ, г. Москва, 1998 г.
8. Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. Новороссийск, 2000 г.
9. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей), СПб, 1997 г.
10. Методика расчета выбросов в атмосферу загрязняющих веществ автотранспортом на городских магистралях (Москва, 1997 г.).
11. РД 52.04.186-89. Руководство по контролю загрязнения атмосферы. – М., 1991.
12. ГОСТ 17.2.3.01-86. Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов.-М.: Госстандарт, 1987 г.
13. СанПиН 2.1.3684-21. Санитарные правила и нормы "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий"
14. СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"
15. Федеральный Закон от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».
16. Постановление Правительства РФ №87-ПП от 16.02.2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
17. Основными положениями о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы», утвержденными Минприроды РФ и Роскомземом от 22.12.95 г. № 525/67.
18. ГОСТ 33997-2016 Колесные транспортные средства. Требования к безопасности в

Изм. № подл.	2025/0054	Подпись и дата	Взам. инв. №	<p>14. СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"</p> <p>15. Федеральный Закон от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».</p> <p>16. Постановление Правительства РФ №87-ПП от 16.02.2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».</p> <p>17. Основными положениями о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы», утвержденными Минприроды РФ и Роскомземом от 22.12.95 г. № 525/67.</p> <p>18. ГОСТ 33997-2016 Колесные транспортные средства. Требования к безопасности в</p>						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.TЧ				147

## эксплуатации и методы проверки

19. ГОСТ 17.4.3.03-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ». ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

20. ГОСТ 17.5.3.05-84 «Охрана природы. Общие требования к землеванию. Рекультивация земель».

21. Предельное количество накопления токсичных промышленных отходов на территории предприятия. Правила, утвержденные Минздравом СССР №320985 от 01.02.85. М.: Минздрав СССР. 1985.

22. СНиП III-10-75 «Благоустройство территорий».

23. Защита от шума в градостроительстве./Справочник проектировщика. - М.: Стройиздат, 1993.

24. Руководство по расчету и проектированию средств защиты застройки от транспортного шума. /НИИСФ. - М.: Стройиздат, 1982.

25. Снижение шума в зданиях и жилых районах. - М.: Стройиздат, 1987.

26. Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты, ВНИИ ВОДГЕО. М, 2015 г.

[illegible]

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

### Таблица регистрации изменений

[illegible]

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
2025/0054		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K700-003-PD-08.1-OOS.T4