

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

## Куст скважин № 60/1

РАЙОН СТРОИТЕЛЬСТВА: РОССИЯ, ТЮМЕНСКАЯ ОБЛАСТЬ, ХАНТЫ-  
МАНСИЙСКИЙ АВТОНОМНЫЙ ОКРУГ-ЮГРА, НЕФТЕЮГАНСКИЙ РАЙОН.  
ВАДЕЛЫПСКОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ

Экз. № \_\_\_\_\_

## ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

### Книга 1 Текстовая часть

**SVA-K060-1-ООС1**

### Том 8.1

Изм	№док	Подп.	Дата
1	201-24		07.24
2	247-24		11.24

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

## Куст скважин № 60/1

РАЙОН СТРОИТЕЛЬСТВА: РОССИЯ, ТЮМЕНСКАЯ ОБЛАСТЬ, ХАНТЫ-  
МАНСИЙСКИЙ АВТОНОМНЫЙ ОКРУГ-ЮГРА, НЕФТЕЮГАНСКИЙ РАЙОН.  
ВАДЕЛЫПСКОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ

### ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

### Книга 1 Текстовая часть

**SVA-K060-1-ООС1**  
**Том 8.1**

Генеральный директор



О.С. Голубева

Главный инженер проекта



А.В. Сухарев

Изм	Недок	Подп.	Дата
1	201-24		07.24
2	247-24		11.24

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

Разрешение	Обозначение	<b>SVA-K060-1- ОВОС1</b> Мероприятия по охране окружающей среды Книга 1 Текстовая часть		
247-24	Наименование объекта строительства	Куст скважин №60/1		

Изм.	Лист	Содержание изменения	Код	Примечание
2	6	Внесена информация о Дополнении №1-5 к Техническому заданию	4	Корректировка по отрицательному заключению экспертизы
2	8	Добавлена информация о местоположении объекта	4	
2	57	Добавлена информация о влажности грунта	4	
2	62	Скорректирован пункт 4.2.3 Добавлены РТ в нормативных зонах	4	
2	63	Добавлена таблица 7.4 Источники, дающие наибольший вклад	4	
2	68	Изменен пункт 4.3 Воздействие объекта на атмосферный воздух в период эксплуатации	4	
2	77	Добавлен пункт 4.3.5. Анализ соответствия технологических процессов требованиям НДТ	4	
2	79	Добавлен пункт 4.3.6 Расчет парниковых газов на период эксплуатации	4	
2	82	Добавлены РТ на жилой застройке и охранной зоне Таблица 4.2	4	
2	86	Добавлен пункт 4.4.3 Оценка иных факторов физического воздействия	4	
2	86	Добавлен пункт 4.4.4 Мероприятия по защите от факторов физического воздействия	4	
2	89	Скорректирован пункт 4.6.3 Проектные решения по водоснабжению и водоотведению	4	
2	93	Добавлен пункт 4.8.2 Воздействие на геологическую среду	4	
2	100	Изменена информация о месте накопления буровых отходов	4	
2	106	Скорректирована таблица 4.10.1	4	
2	110	Добавлена информация об отходах спецодежды и столовых	4	
2	117	Добавлена информация в раздел 4.14. Оценка воздействия на поверхностные воды	4	
2	121	Изменен раздел 4.17 Аварийные ситуации на проектируемых объектах и предложения по ликвидации последствий аварий	4	
2	137	Добавлена информация в раздел 4.17.4 Меры по снижению риска, предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций	4	
2	157	Добавлено воздействие на почвенный покров и земельные ресурсы	4	
2	159	Внесено изменение в раздел 5.10 Рекультивация нарушенных земель	4	
2	170	Добавлена информация в раздел 6.1 Мониторинг на период строительства	4	
2	171	Внесены изменения в раздел 6.2 Производственный экологический контроль в	4	

Согласовано:	11.24		
	Гребенщикова		
	Н.контр.		

Изм.внес	Смородова	<i>Смородова</i>	11.24	ООО «ТЭКПРО»	Лист	Листов
Составил	Смородова	<i>Смородова</i>	11.24			
ГИП	Сухарев	<i>Сухарев</i>	11.24			
Утв.	Сухарев	<i>Сухарев</i>	11.24		1	1

Разрешение	Обозначение	<b>SVA-K060-1-IPL-OOC</b> Мероприятия по охране окружающей среды			
247-24	Наименование объекта строительства	Куст скважин №60/1			
		период эксплуатации			
2	176	Добавлен раздел 6.2.6 Контроль стационарных источников	4		
2	177	Добавлен раздел 6.2.7 Контроль физических факторов	4		
2	177	Добавлен раздел 6.2.8 Мониторинг растительного и животного мира	4		
2	177	Добавлен раздел 6.2.9 Контроль мест накопления отходов бурения	4		
2	177	Добавлен раздел 6.2.10 Мониторинг подземных вод	4		
2	178	Добавлена информация в раздел 6.2.11 План – гарфик контроля при аварийных ситуациях	4		
Изм.внес		Смородова	<i>[подпись]</i>	11.24	ООО «ТЭКПРО»
Составил		Смородова	<i>[подпись]</i>	11.24	
ГИП		Сухарев	<i>[подпись]</i>	11.24	
Утв.		Сухарев	<i>[подпись]</i>	11.24	
					Лист
					Листов
					2
					2

Согласовано:	Н.КОНТР.		
	Гребенщикова		

11.24
-------

Разрешение		Обозначение	SVA-K060-1- OOC1 Мероприятия по охране окружающей среды. Книга 1 Текстовая часть			
201-24		Наименование объекта строительства	Куст скважин №60/1			
Изм.	Лист	Содержание изменения		Код	Примечание	
1	41	Добавлена информация в раздел 4		4	Изменения внесены на основании замечаний ГЭЭ	
1	27	Добавлена информация в пункт 2.9 Описание растительного покрова		4		
1	8	Добавлена информация по местоположению объекта		4		
1	27	Добавлена информация по растительности, раздел 2.9		4		
1	51	Добавлена информация в раздел ООПТ		4		
1	52	Добавлена информация про водно-болотные угодья		4		
1	53	Добавлена информация о поверхностных водных объектах		4		
1	54	Добавлена информация о КОТР		4		
1	64	Скорректирована информация в разделе 5.6.1 Источники загрязнения при строительстве		4		
1	75	Скорректирован раздел 5.6.5 Расчет парниковых газов		4		
1	83	Добавлена таблица 7.10.1 Перечень источников шума		4		
1	88	Добавлен раздел 5.8.1.3 Оценка иных факторов воздействия		4		
1	88	Скорректирован раздел 5.9		4		
1	92	Скорректирован раздел 5.12 Проектные решения по водоснабжению и водоотведению		4		
1	108	Добавлена таблица 10.1 Количество отходов		4		
1	128	Добавлена таблица 4.9.4 План –график отбора проб		4		
1	139	Откорректирован раздел 9 Аварийные ситуации		4		
1	157	Добавлен раздел охрана атмосферного воздуха		4		
1	159	Добавлен раздел 10.1 Подземные воды		4		
1	164	Добавлен раздел Охрана почв и растительного покрова		4		
Согласовано:		ООО «ТЭКПРО»			Лист	Листов
07.24		Изм.внес	Смородова	<i>[подпись]</i>	07.24	1
		Составил	Смородова	<i>[подпись]</i>	07.24	1
	Гребенщикова	ГИП	Сухарев	<i>[подпись]</i>	07.24	
		Утв.	Сухарев	<i>[подпись]</i>	07.24	

## СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
SVA-K060-1-ООС1.С	Содержание	
SVA-K060-1-ООС.ТЧ	Текстовая часть	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	SVA-K60-1-ООС1.С	Стадия	Лист	Листов
1	Все	201-24			07.24		Куст скважин №60/1 Содержание	ТЭКПРО ТЕХНИЧЕСКОЕ И ПРОЕКЦИОННОЕ КОНСАЛТИНГ	
Разраб.	Смородова			01.23					
Проверил.	Сухарев			01.23					
Н. контр.	Гребенщикова			01.23					
ГИП	Сухарев			01.23					

## Содержание

1.	Введение.....	5
2.	Краткие сведения о проектируемом объекте.....	6
3.	Описание окружающей среды, которая может быть затронута планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельностью в результате ее реализации .....	10
3.1	Климат.....	10
3.2	Геолого-геоморфологические особенности.....	24
3.3	Гидрогеологические условия .....	25
3.4	Гидрографическая характеристика.....	26
3.5	Ландшафтный комплекс .....	28
3.6	Растительность.....	28
3.7	Почвы и земельные ресурсы .....	41
3.8	Животный мир.....	43
3.9	Социальная среда .....	44
3.10	Социально-экологические ограничения.....	48
4.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО РАССМОТРЕННЫМ АЛЬТЕРНАТИВНЫМ ВАРИАНТАМ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ .....	53
4.1	Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения объектов .....	53
4.2	Воздействие объектов на атмосферный воздух и характеристика источников выброса загрязняющих веществ в период строительства .....	53
4.3	Воздействие объектов на атмосферный воздух и характеристика источников выброса загрязняющих веществ в период эксплуатации.....	65
4.4	Оценка шумового воздействия .....	77
4.5	Определение размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ).....	84
4.6	Охрана поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения .....	84
4.7	Проектные решения по водоснабжению и водоотведению в период эксплуатации.....	89
4.8	Охрана и рациональное использование земельных ресурсов.....	90
4.8.1.	<i>Воздействие объектов на недра, почвы и земельные ресурсы.....</i>	<i>90</i>
4.9.	Воздействие на почвы.....	93
4.10.	Инженерная подготовка и вертикальная планировка территории.....	97
4.11.	Охрана окружающей среды при обращении с отходами производства и потребления	99
4.12.	Охрана растительного и животного мира .....	108
4.12.1.	<i>Характеристика объекта как источника воздействия на растительный покров на территории объекта и в зоне влияния .....</i>	<i>108</i>
4.13.	Характеристика объекта как источника воздействия на животный мир.....	109
4.14.	Оценка воздействия на водные экосистемы зоны влияния объекта на этапах его строительства, эксплуатации и рекультивации в штатных ситуациях.....	114
4.15.	Оценка воздействия воздействия возможных аварийных разливов нефти на компоненты окружающей среды .....	115
4.16.	Редкие и охраняемые виды растений и животных .....	116
4.17.	Аварийные ситуации на проектируемых объектах и предложения по ликвидации последствий аварий .....	118
4.17.1	Анализ экологического риска возникновения аварийной ситуации.....	118
4.17.2	Оценка воздействия на окружающую среду .....	121
4.17.2.1	Период строительства .....	121
4.17.2.2	Период эксплуатации .....	124

Взам. инв. №						2	Все	247-24		11.24	SVA-K60-1-ООС1.ТЧ  Куст скважин №60/1 Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
	Подпись и дата													
Изм.		Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата								
Инв. № подл.	Разраб.						Смородова	<i>Смородова</i>	01.23					
	Проверил						Сухарев	<i>Сухарев</i>	01.23					
	Н. контр.						Гребенщикова	<i>Гребенщикова</i>	01.23					
	ГИП						Сухарев	<i>Сухарев</i>	01.23					

4.17.3	Результаты оценки воздействия на окружающую среду при авариях.....	129
4.17.4	Меры по снижению риска, предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций ....	133
4.17.4.1	Технические средства для ликвидации последствий аварий .....	135
4.17.4.2	Порядок выполнения работ по ликвидации последствий аварий.....	135
4.17.4.3	Транспорт собранной нефти.....	137
4.17.4.4	Утилизация собранного загрязненного нефтью мусора.....	137
4.17.4.5	Современные методы очистки территорий от нефтезагрязнений.....	138
4.17.4.6	Необходимые (имеющиеся) силы и средства для локализации и ликвидации аварийных ситуаций, включая пожарные подразделения, и места их возможного размещения	139
5.	МЕРОПРИЯТИЯ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА УМЕНЬШЕНИЕ ОТРИЦАТЕЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....	141
5.1.	Природоохранные мероприятия при осуществлении строительно-монтажных работ	141
5.2.	Природоохранные мероприятия при подготовительных и строительно-монтажных работах	142
5.3.	Охрана атмосферного воздуха .....	146
5.4.	Перечень мероприятий по предотвращению и минимизации негативного воздействия планируемой деятельности на поверхностные и подземные воды.....	147
5.5.	Охрана поверхностных и подземных вод на территории мест накопления буровых отходов	148
5.6.	Охрана недр.....	149
5.7.	Рациональное использование общераспространенных полезных ископаемых, используемых при строительстве.....	150
5.8.	Безопасное обращение с отходами производства и потребления.....	150
5.9.	Охрана почв и растительного покрова .....	152
5.10.	Рекультивация нарушенных земель.....	156
5.11.	Перечень мероприятий по охране растительного и животного мира.....	158
5.12.	Мероприятия по обеспечению сохранности объектов ИКН .....	162
5.13.	Основные технические решения, направленные на уменьшение техногенного воздействия проектируемых объектов на окружающую среду, и мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций .....	162
6.	Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды.....	167
6.2.	Производственный экологический контроль в период эксплуатации.....	168
5.2.	Программа специальных наблюдений за линейными объектами на участках, подверженных опасным природным воздействиям.....	176
6.	Вывлеченные при проведении оценки воздействия на окружающую среду неопределенности в определении воздействия планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду .....	179
7.	Эколого-экономическая оценка размещения проектируемых объектов.....	180
7.2.	Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду.....	180
8.	Обоснование выбора варианта реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, исходя из рассмотренных альтернатив, а также результатов проведенных исследований.....	184
8.2.	Заключение по оценке воздействия мест накопления буровых отходов на окружающую среду .....	184
8.3.	Заключение по оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду	186
9.	резюме нетехнического характера .....	187
	Ссылочные документы .....	188

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
			2		Все	247-24	
1		Все	201-24	07.24	SVA-K60-1-OOC1.TЧ		2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.			

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Цель разработки настоящего комплекта проектной документации – дальнейшая реализация технологической схемы разработки Вадельпского месторождения, выполнение лицензионного соглашения.

Разработка мероприятий по охране окружающей среды и оценка воздействия на окружающую среду проектируемого объекта проведена в соответствии с требованиями природоохранного законодательства РФ, а именно:

- Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федеральный закон от 23 ноября 1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»;
- Земельный кодекс РФ от 25 октября 2001 г. № 136-ФЗ;
- Федеральный закон от 24 апреля 1995 г. № 52-ФЗ «О животном мире» и др.

Данный раздел разработан в соответствии с:

- постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 1 декабря 2020 года № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду».

Материалы по оценке воздействия на окружающую среду выполнены в соответствии с:

- Техническим заданием на проведение оценки воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности по объекту капитального строительства «Куст скважин № 60-1»;
- Отчетной документацией по инженерным изысканиям, выполненной ООО «ТюменьГеоКом» в 2022 году;
- Техническим заданием на проектирование «Куст скважин № 60-1»;
- Дополнения № 1-5 к Техническому заданию на проектирование;
- Технологическими и проектными решениями

Ив. № подл.	Подпись и дата		Взам. инв. №		
2		Все	247-24	11.24	
1		Все	201-24	07.24	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
SVA-K60-1-OOC1.TЧ					Лист
					3

## 2. КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ

Название объекта: Обустройство Ваделыпского месторождения. Куст скважин №60/1.

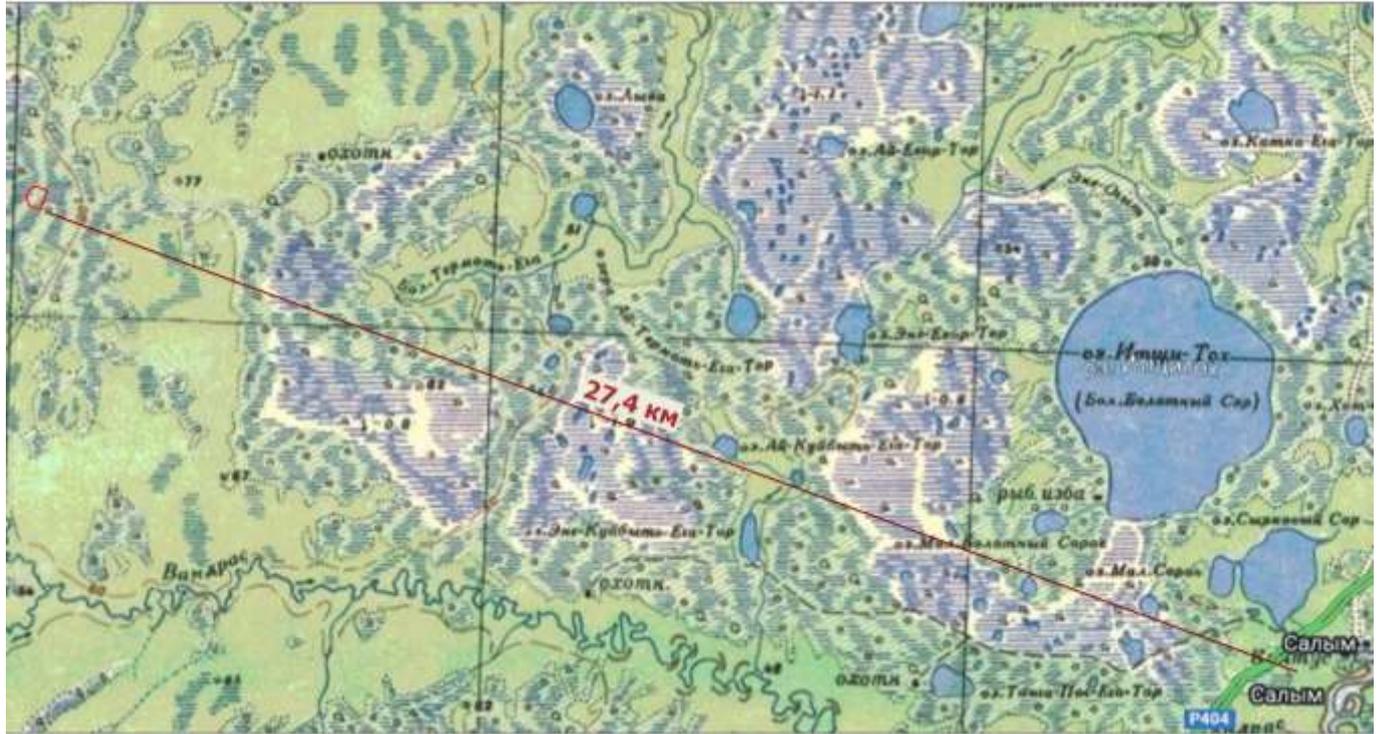
Планируемое место реализации: В административном отношении район работ расположен в Ханты-Мансийском автономном округе – Югра, Нефтеюганском районе, Ваделыпского месторождение, на землях лесного фонда Нефтеюганского лесничества. Недропользователем в лицензионных границах месторождения является ООО «Салым Петролеум Девелоппмент».

Район проектирования находится на территории Ваделыпского месторождения в 137 км на юго-запад от районного центра г. Нефтеюганск и в 28 км на северо-запад от поселка Салым и железнодорожной станции Салым. Схема района работ приведена на рисунках 1 и 2.



Рисунок 1 – Обзорная схема района работ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инь. № подл.	2	Все	247-24	11.24	SVA-K60-1-OOC1.TЧ	Лист



### Условные обозначения

	Участок проектирования
---	------------------------

Рисунок 2.2 – Участок проектирования

В физико-географическом отношении район работ находится на территории Западно-Сибирской равнины, в пределах Среднеобской низменности.

Транспортная сеть района работ представлена железной дорогой Тюмень-Тобольск-Сургут и автомобильными дорогами. Ближайшая железнодорожная станция расположена в п. Салым.

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

Координаты первой скважины.

	X	y	НДС (градусы)
UTM-42N	610430,88	6669689,9	20
PULK42	6672409,2	12610471,9	

Площадь отвода под кустовое основание составила 14,1219 га. Категория земель – земли лесного фонда.

Размещение проектируемых объектов приведено на карте-схеме района строительства в графической части раздела

#### *Описание планируемой деятельности*

Кустовая площадка №60/1 представляет собой участок территории месторождения с расположенными на ней устьями скважин, технологическим оборудованием, эксплуатационными

Взам. инв. №						
	Подпись и дата					
Инв. № подл.						
	2		Все	247-24	11.24	SVA-K60-1-OOC1.TЧ
1		Все	201-24	07.24		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

сооружениями, инженерными коммуникациями, площадка размещения оборудования периодического ремонта скважин, бытовыми помещениями периодического использования.

Размещение проектируемых сооружений на площадке строительства предусматривает одновременное бурение, освоение и эксплуатацию скважин.

Устья скважин располагаются на одной прямой по направлению движения буровой установки.

Количество скважин в каждой группе, расстояния между устьями скважин в группе, расстояния между группами скважин приняты в соответствии нормативной документации.

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

Фонд скважин, всего 16 шт. в том числе:

- добывающих -8 скважин;
- нагнетательных-6 скважин (с отработкой на нефть);
- водозаборных -2 скважины.

Максимально возможный дебит одной добывающе скважины – 300 м3/сут

Срок службы куста скважин -17 лет.

Куст скважин №60/1

В соответствии с п. 8 Постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 г №87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию» в настоящем проекте выделены следующие этапы строительства:

Этап строительства № 1. Куст скважин № 60/1 (группа 1)

Этап строительства № 2. Куст скважин № 60/1 (группа 2)

Этап строительства № 3. Куст скважин № 60/1 (группа 3)

Этап строительства № 4. Куст скважин № 60/1 (группа 4)

Куст скважин № 60/1 (группа 1)

Общая пропускная способность системы 500 м3/сутки.

Инфраструктура куста скважин №60/1 (Замерная установка по типу АГЗУ «Мера- Массомер», Установка дозирования химреагентов УДХ-2Б, Блок автоматики и связи, Биотуалет, Дренажная емкость с ограждением, два внутривозрадных подъезда, пожарный щит (количество определить проектом), ветроуказатель, информационный щит, место накопления отходов ТБО (размеры 12х2 м));

Трубная эстакада с секущей арматурой на коллекторах между группами и технологическая обвязка скважин;

Кабельная эстакада, включая сети электрические;

Площадка размещения бригадного хозяйства КРС, туалет, кабельная эстакада включая сети электрические;

Площадка ТМПН и СУ;

Прожекторная мачта №1;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инь. № подл.	SVA-K60-1-ООС1.ТЧ	Лист
										6
2		Все	247-24		11.24					
1		Все	201-24		07.24					

Инженерная подготовка кустовой площадки;

Инженерную подготовку кустовой площадки предусмотреть с разбивкой на два пусковых комплекса:

Первый пусковой комплекс - на 12 скважин (для групп скважин 1,2,3):

6 -добывающих

- 5 -нагнетательных в отработке на нефть

- 1 –водозаборная

Куст скважин № 60/1 (группа 2)

**Общая пропускная способность системы 500 м3/сутки.**

- Трубная эстакада с секущей арматурой на коллекторах между группами и технологическая обвязка скважин;

- Кабельная эстакада, включая сети электрические;

Куст скважин № 60/1 (группа 3)

**Общая пропускная способность системы 500 м3/сутки.**

- Трубная эстакада с секущей арматурой на коллекторах между группами и технологическая обвязка скважин;

Куст скважин № 60/1 (группа 4)

**Общая пропускная способность системы 500 м3/сутки.**

- Трубная эстакада с секущей арматурой на коллекторах между группами и технологическая обвязка скважин;

- Инженерная подготовка кустовой площадки;

- Инженерную подготовку кустовой площадки предусмотреть с разбивкой на два пусковых комплекса:

Второй пусковой комплекс – на 4 скважины (для группы скважин 4), с увеличением кустовой площадки до 16 скважин:

- 2 -добывающих

- 1 -нагнетательных в отработке на нефть

- 1 -водозаборная

Временные здания и сооружения, объекты технического перевооружения.

Временная Подстанция 35/6кВ для нужд бурения

Местоположение объекта – Российская Федерация, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, Нефтеюганский район, Ваделыпское месторождение, на землях лесного фонда Нефтеюганского лесничества, Пывь-Яхское участкового лесничества (площадь участка лесничества – 28,4943га), эксплуатационные леса. Площадь изыскиваемого участка, площадь площадки изысканий, согласно ГПЗУ, составляет 14,1219 м<sup>2</sup>. Вид разрешенного использования: осуществление геологического изучения недр, разведка и добыча полезных ископаемых.

**1.4.2 Основные проектные решения**

Согласно выписки из государственного реестра объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду № 9288574 по состоянию на 23.11.2023 г. Ваделыпское месторождение относиться к объектам I категории НВОС. Код объекта в государственном реестре 71-0186-000267-П. Выписка представлена в Приложении Ш.

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

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-OOC1.TЧ

Лист

7



обеспеченности минус 47 °С; 0,92 обеспеченности - минус 45 °С. Температура воздуха обеспеченностью 0,94 – минус 26 °С (м/ст Салым).

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца – 8,6 °С.

Температура воздуха теплого периода года 0,98 обеспеченности 26 °С; 0,95 обеспеченности - 22 °С.

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее тёплого месяца – 11,3 °С.

Безморозный период короткий, его средняя продолжительность составляет 110 дней. Средняя дата первого заморозка осенью 14.IX, последнего весной – 26.V.

Осадков в районе выпадает в теплый период (с апреля по октябрь) 420 мм, за холодный период (с ноября по март) выпадает 164 мм, годовая сумма осадков составляет 584 мм. Соответственно держится высокая влажность воздуха, средняя месячная относительная влажность в течение года изменяется от 62% до 84%. Снежный покров в среднем образуется 26.X, дата схода – 08.V. Сохраняется снежный покров 194 дня.

Максимальная высота снежного покрова 82 см.

В течение года преобладают ветра южного направления, за холодный период – южного, за теплый период – северного. Средняя годовая скорость ветра 2,2 м/с, средняя за январь – 2,0 м/с и средняя в июле 1,9 м/с.

С октября по май наблюдаются гололедно-изморозевые явления. Повторяемость их колеблется в больших пределах. В среднем за год наблюдается 0,5 дня с градом, 43,83 – с обледенением всех типов, 22,2 дня с метелями, 8,95 дня с туманами и 19,76 дней с грозой.

Подробная климатическая характеристика по метеостанции Салым, с дополнениями по МС Демьянское представлена в таблицах 3.1.1-3.1.35.

Температура воздуха

Таблица 3.1.1– Температура воздуха

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средняя месячная и годовая температура воздуха (°С)													
Салым	-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
Средняя максимальная температура воздуха (°С)													
Салым	-15,2	-11,8	-2,2	5,0	13,1	20,6	23,1	19,1	12,0	3,4	-7,3	-12,9	4,0
Абсолютный максимум температуры воздуха (°С)													
Салым	2,3	6,4	12,6	25,3	32,8	33,9	36,3	35,4	28,7	22,5	8,0	3,0	36,3
Средняя из абсолютных максимумов температура воздуха (°С)													
Салым	-2,4	-0,7	7,5	15,8	27,0	31,3	31,3	27,9	23,0	13,6	2,8	-1,4	32,5
Абсолютный минимум температуры воздуха (°С)													
Салым	-46,5	-44,4	-36,5	-28,4	-15,8	-3,2	1,8	-1,2	-6,0	-23,4	-43,7	-49,1	-49,1

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

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-OOC1.TЧ

Лист

9

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средняя из абсолютных минимумов температура воздуха (°C)													
Салым	-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
Средняя минимальная температура воздуха (°C)													
Салым	-22,4	-20,6	-11,9	-4,3	-3,1	10,6	13,2	10,4	4,8	-2,0	-13,5	-19,9	-4,3

Таблица 3.1.2 – Даты наступления средних суточных температур воздуха выше и ниже определенных пределов и число дней с температурой, превышающей эти пределы

Метео-станция	Характеристика	Предел						
		-15 °C	-10 °C	-5 °C	0 °C	5 °C	10 °C	15 °C
Салым	Переход температуры весной	22.II	07.III	29.III	14.IV	03.V	25.V	9.VI
	Переход температуры осенью	01.XII	23.XI	06.XI	20.X	1.X	09.IX	14.VIII
	Число дней с температурой выше заданных пределов	282	248	176	189	151	107	66
	Число дней с температурой ниже заданных пределов	83	117	189	176	214	258	299

Таблица 3.1.3 - Дата первого и последнего заморозка и продолжительность безморозного периода

Метео-станция	Дата первого заморозка осенью			Дата последнего заморозка весной			Продолжительность безморозного периода, дни		
	средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя	сред	наименьшая	наибольшая
	Салым	14.IX	24.VIII	6.X	26.V	02.V	13.VI	110	81

Таблица 3.1.4 – Повторяемость (%) периодов с оттепелью различной непрерывной продолжительности и их средняя непрерывная продолжительность (дни)

Продолжительность	1	2	3	4	5	6	7	>7
Повторяемость	41,7	25,7	12,6	5,1	4,0	2,9	2,3	5,7

Таблица 3.1.5 – Число дней со среднесуточной температурой воздуха в различных пределах по месяцам и за год

Температура		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
От	До													
-50,0	-45,1	0,03											0,1	0,1

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-OOC1.TЧ

Лист

10

-45,0	-40,1	0,3										0,1	0,2	0,5
-40,0	-35,1	1,4	0,3									0,2	1,0	2,8
-35,0	-30,1	2,3	1,4									0,5	1,6	5,9
-30,0	-25,1	3,7	2,8	0,4								1,2	3,5	11,6
-25,0	-20,1	5,0	4,6	1,3	0,1							2,5	3,9	17,3
-20,0	-15,1	6,0	5,3	2,6	0,5					0,1		3,6	5,1	23,0
-15,0	-10,1	6,2	6,5	4,4	1,7					1,0		5,2	6,6	31,6
-10,0	-5,1	4,0	4,6	8,2	3,7	0,3				3,1		7,4	6,0	37,2
-5,0	-0,1	1,3	2,1	9,5	6,0	2,0				0,6	8,6	7,3	2,9	40,2
0	5,0	1,0	0,4	4,5	11,1	8,0	0,9	0,8	0,1	6,9	12,2	2,1	0,2	48,0
5,1	10,0			0,2	5,7	9,6	3,3	0,3	3,2	12,4	5,0	0,1		39,7
10,1	15,0				1,4	6,5	9,0	6,7	13,6	8,0	1,0			46,1
15,1	20,0				0,1	3,6	9,8	12,0	10,9	2,0	0,03			38,3
20,1	25,0					1,2	6,4	10,1	3,1	0,1				20,8
25,1	30,0					0,03	0,7	1,2	0,1					2,0

Таблица 3.1.6 – Продолжительность периодов со средней суточной температурой воздуха ниже 0, 8, 10 °С (число дней) и средняя температура воздуха за эти периоды (°С)

Период	Продолжительность, дни	Средняя температура воздуха, °С
Период со средней суточной температурой ниже 0 °С	176	-12,0
Период со средней суточной температурой ниже 8 °С	240	-7,8
Период со средней суточной температурой ниже 10 °С	258	-6,6

Температура почвы

Таблица 3.1.7 - Средняя месячная и годовая температуры (°С) поверхности почвы

станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средняя месячная и годовая температура почвы													
Демьянское	-21	-19	-12	-2	8	17	21	16	9	0	-11	-18	-1
Абсолютный максимум температуры почвы													
Демьянское	4	3	13	29	44	54	51	50	38	24	10	3	54
Абсолютный минимум температуры почвы													
Демьянское	-53	-54	-49	-36	-15	-3	0	-5	-7	-23	-48	-54	-54

Примечание: почва подзолистая песчаная

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

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-OOC1.TЧ

Лист

11

Таблица 3.1.8 – Распределение температуры почвы по глубине по вытяжным термометрам (°С), МС Салым

Глубина, см	Температура, °С												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
80	1,3	0,7	-0,2	0,8	2,5	10,2	14,2	14,4	11,0	6,9	2,8	1,8	5,5
160	2,9	2,4	1,5	1,2	2,2	6,3	10,1	11,7	10,8	8,5	5,3	3,7	5,5
320	5,0	4,5	3,9	3,2	3,0	3,9	5,7	7,5	8,3	8,4	7,2	6,0	5,5

Таблица 3.1.9 – Глубина промерзания почвы (см), продолжительность периода промерзания (дни). МС Демьянское

МС	Средняя глубина промерзания почвы, см								Продолжительность из максимальных за зиму		
	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	средняя	наименьшая	наибольшая
Демьянское	5	22	34	43	50	52	54	63	53	17	126

#### Влажность воздуха

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца – 80 %.

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца – 79 %.

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее тёплого месяца – 69 %.

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее тёплого месяца – 53 %.

Таблица 3.1.10 - Среднемесячная и годовая относительная влажность воздуха, %

станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Относительная влажность воздуха, %													
Салым	81	78	72	65	62	66	70	78	79	82	84	82	75

Таблица 3.1.11 – Число дней с относительной влажностью воздуха  $\geq 80$  % в 15 часов по месяцам и за год

станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Относительная влажность воздуха, %													
Салым	17	13	8	6	5	5	6	11	13	17	21	20	142

#### Осадки

Таблица 3.1.12 - Месячное и годовое количество осадков (мм) с поправками на смачивание

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XI-III	IV-X	Год
---------	---	----	-----	----	---	----	-----	------	----	---	----	-----	--------	------	-----

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-OOC1.TЧ

Лист

12

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Салым	30	23	31	35	47	63	70	93	61	51	44	36	164	420	584
-------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----

Таблица 3.1.13 – Максимальное суточное количество осадков (мм)

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Салым	15	14	30	22	39	37	55	59	43	27	21	22	59

Таблица 3.1.14 – Суточный максимум осадков различной обеспеченности (мм)

Обеспеченность (%)							
63	20		10		5	2	1
29	42		51		60	75	89

Таблица 3.1.15 – Максимальная интенсивность осадков для различных интервалов времени (мм/мин)

Минуты				Часы		
5	10	20	30	1	12	24
2,6	2,1	1,1	0,9	0,5	0,07	0,04

Таблица 3.1.16 – Средняя и максимальная продолжительность осадков, часы, МС Салым

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средняя	201	150	135	94	90	81	61	92	119	191	209	200	1623
Максимальная	309	257	258	199	203	167	163	193	258	322	425	377	2339

Таблица 3.1.17 - Месячное и годовое количество жидких (ж), твердых (т) и смешанных (с) осадков (в % от общего количества)

Станция	Вид	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Салым	ж	-	-	3	23	66	96	100	100	88	27	3	-	58
	т	100	97	93	36	10	-	-	-	1	32	88	99	31
	с	-	3	4	41	24	4	-	-	11	41	9	1	11

Таблица 3.1.18 – Число дней с твердыми, жидкими и смешанными осадками по месяцам и за год

Станция	Вид	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Салым	ж	-	-	0,6	2,3	7,6	13,1	13,9	16,6	12,7	4	0,5	-	71,3
	т	18,4	14	11,9	6,7	2,6	-	-	-	0,7	6,8	17	19,8	97,9
	с	-	0,6	0,8	3,6	3,0	0,7	-	-	1,6	7,6	1,8	0,9	20,6

Таблица 3.1.19 – Среднее число дней с различным суточным количеством осадков по месяцам и за год (дни)

Месяц	Количество осадков, мм												
ц													

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-OOC1.TЧ

Лист

13

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Год	0	≥0,1	≥0,5	≥1,0	≥5,0	≥10,0	≥20,0	≥30,0
1	3,69	18,42	14,17	9,53	1,0	0,08	0,0	0,0
2	4,08	14,64	10,83	7,33	0,86	0,11	0	0
3	3,03	13,28	10,03	7,14	1,61	0,28	0,08	0,03
4	2,64	12,58	10,0	7,89	1,94	0,56	0,08	0,0
5	2,53	13,17	10,81	8,92	3,14	1,06	0,17	0,06
6	1,47	13,83	11,47	9,42	4,06	1,78	0,39	0,08
7	0,86	13,86	11,36	9,89	4,53	2,19	0,64	0,31
8	1,06	16,56	14	11,78	5,47	2,83	0,92	0,39
9	2,11	15,03	12,36	9,86	3,94	1,47	0,47	0,19
10	3,11	18,44	14,67	11,44	2,72	0,89	0,14	0,0
11	3,0	19,25	15,03	11,08	2,44	0,47	0,03	0,0
12	3,64	20,75	16,25	11,92	1,47	0,11	0,03	0,0
Год	31,22	189,8 1	150,9 8	116,2	33,18	11,83	2,95	1,06

Снежный покров

Таблица 3.1.20 – Средняя декадная высота снежного покрова по постоянной рейке (см)

Ноябрь			Декабрь			Январь		
1	2	3	1	2	3	1	2	3
11	18	22	28	34	39	44	48	51

Продолжение таблицы 2.3.20

Февраль			Март			Апрель			Наибольшая		
1	2	3	1	2	3	1	2	3	Средн	Макс	Мин
55	58	59	60	61	59	52			64	82	43

Таблица 3.1.21 – Даты появления и схода снежного покрова, образования и разрушения устойчивого снежного покрова

Даты появления снежного покрова			Даты образования устойчивого снежного покрова			Даты разрушения устойчивого снежного покрова			Даты схода снежного покрова		
Сама я ранн я	Средн я	Сама я поздн я	Сама я ранн я	Средн я	Сама я поздн я	Сама я ранн я	Средн я	Сама я поздн я	Сама я ранн я	Средн я	Сама я поздн я
18.09	11.10	28.10	07.10	26.10	16.11	05.04	22.04	09.05	10.04	08.05	29.05

Число дней со снежным покровом для изучаемого района составляет 178 дней.

Средняя за зиму высота снежного покрова составляет 64 см.

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

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-OOC1.TЧ

Лист

14

Средняя плотность снежного покрова при наибольшей декадной высоте – 210 кг/м<sup>2</sup>.

Ветер

Таблица 3.1.22 - Повторяемость направления ветра и штилей за год (%), МС 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	5,7	11,8
II	7,1	2,8	10,6	13,1	30,6	14,6	12,5	8,7	11,3
III	6,6	2,7	8,9	12,1	30,8	14,6	14,0	10,3	7,2
IV	12,6	4,2	9,5	8,6	21,4	14,5	15,6	13,6	7,0
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	10,0	14,2	15,2	9,8
VII	24,2	9,0	11,7	7,7	11,0	9,6	11,8	15,0	13,2
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	25,0	20,4	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	19,0	12,5	7,7	10,0
Год	11,8	4,5	9,8	11,0	22,5	14,8	14,1	11,5	9,7

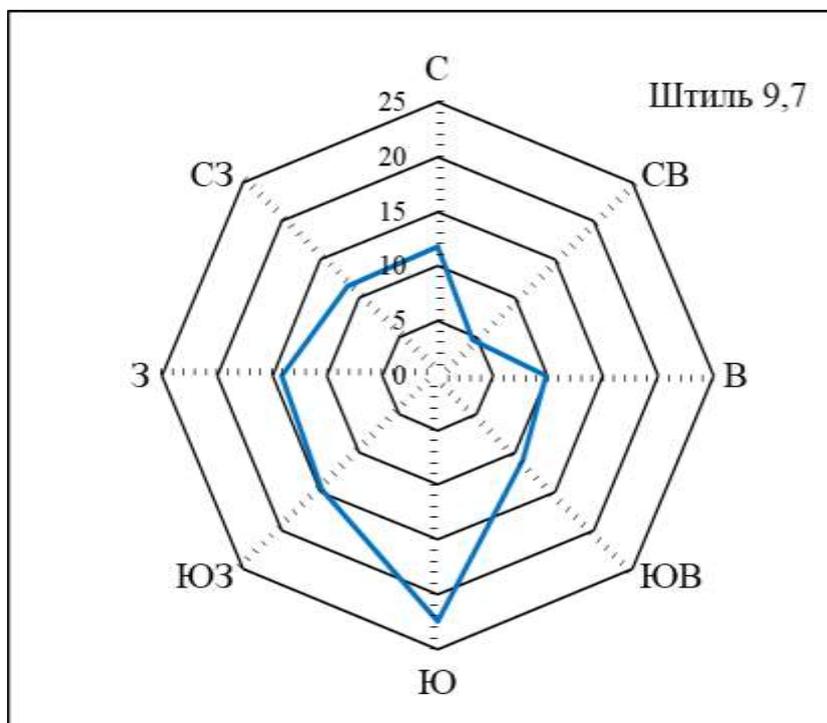


Рисунок 3.1.1 – Повторяемость направления ветра за год, МС Салым

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

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-ООС1.ТЧ

Лист

15

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
-------	---	----	---	----	---	----	---	----	-------

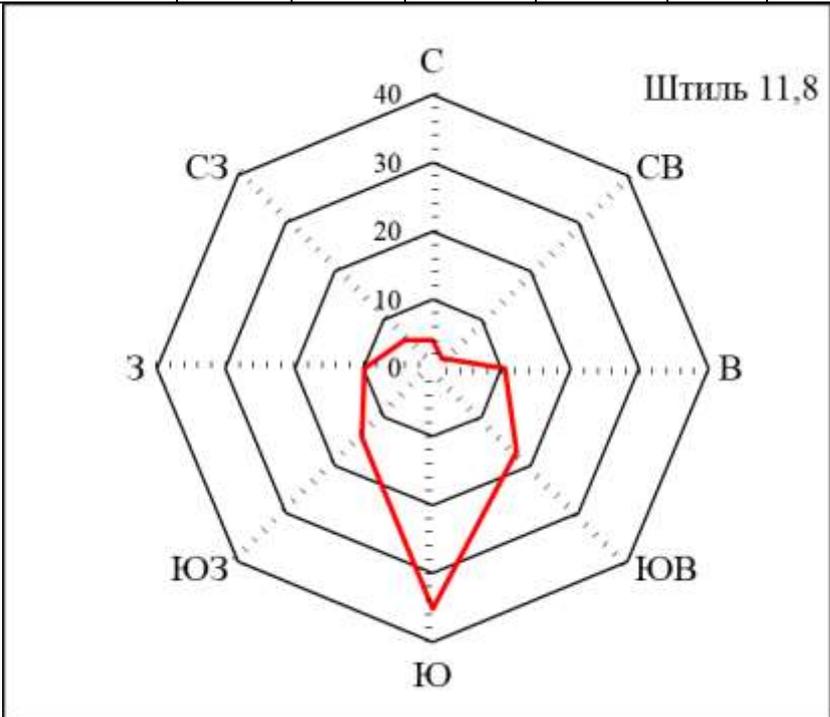


Рисунок 3.1.2 – Повторяемость направления ветра за январь, МС Салым

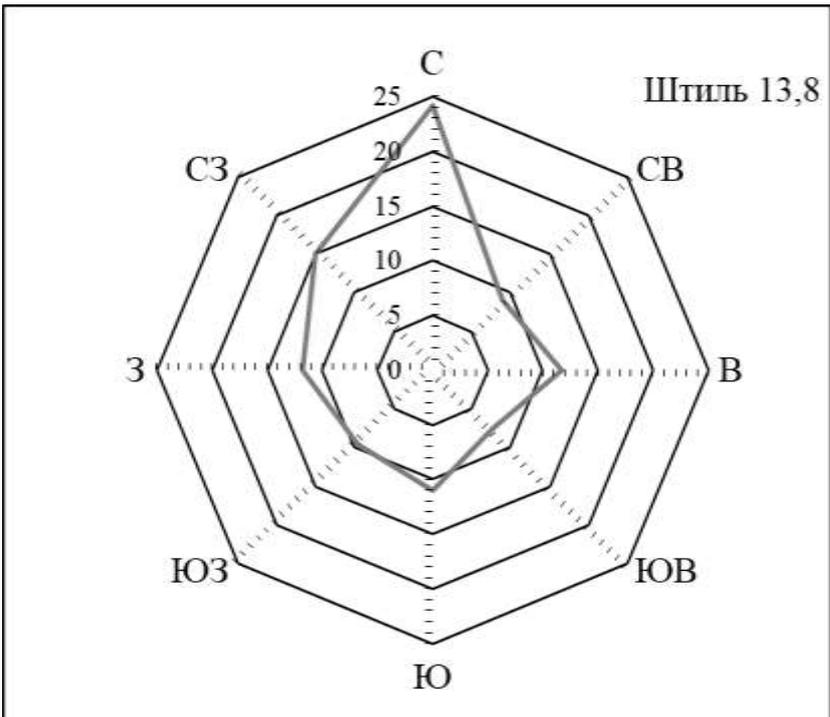


Рисунок 3.1.3 – Повторяемость направления ветра за июль, МС Салым

Таблица 3.1.23 - Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год

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

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-ООС1.ТЧ

Салым	2,0	2,0	2,4	2,6	2,5	2,2	1,9	1,8	2,1	2,3	2,2	2,1	2,2
-------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Максимальная скорость ветра и скорость ветра при порыве представлена в таблице 4.1.24.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 2,4 м/с.

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 0 м/с.

Таблица 3.1.24 – Максимальная скорость (10-мин осреднение) и максимальный порыв ветра по месяцам и за год, м/с

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Макс (10-мин осреднение)	9	12	10	11	10	12	10	10	11	10	9	10	12
Порыв	17	22	21	20	22	24	24	20	23	20	19	20	24

Таблица 3.1.25 – Среднее и наибольшее число дней с сильным ветром ( $\geq 15$  м/с) по месяцам и за год (дни)

Период	10	20	25	50
Расчетная скорость ветра 10-мин осреднения, м/с	10	11	12	13
Расчетная скорость ветра с учетом порыва, м/с	21	22	23	24

Таблица 3.1.26 – Вероятность различных градаций скорости ветра в процентах от общего числа случаев (%)

Месяц	Направление ветра										
	0..1	2..3	4..5	6..7	8..9	10..11	12..13	14..15	16..17	18..20	21..24
I	39,07	47,85	11,80	1,18	0,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
II	37,48	48,82	12,46	1,16	0,06	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
III	30,07	50,54	16,28	2,66	0,43	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IV	27,34	48,14	20,21	4,00	0,27	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
V	29,00	47,92	19,56	3,09	0,37	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VI	36,31	45,60	15,21	2,44	0,39	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
VII	43,19	43,77	11,63	1,32	0,08	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VIII	45,59	44,30	9,02	0,93	0,14	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IX	35,41	50,83	12,23	1,38	0,13	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
X	28,45	55,91	13,94	1,50	0,19	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
XI	34,05	50,87	13,80	1,15	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
XII	35,39	50,57	13,01	0,98	0,03	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Атмосферные явления

Внутригодовое распределение количества гроз показывает тесную связь с развитием циклонической активности и температурной конвекции. Большая часть гроз возникает на фронтах,

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

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-OOC1.TЧ

Лист

17

поскольку, прогрев поверхности для частого возникновения облаков вертикального развития недостаточен.

Таблица 3.1.27 - Среднее и наибольшее число дней с грозой по месяцам и за год

Период		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Год
Дни	среднее	-	0,03	0,03	0,14	2,08	5,89	6,34	4,53	0,69	0,03	49,76
	наибольшая	-	1	1	1	7	12	15	9	5	1	36

Образование туманов характерно для всех сезонов года и связано с фазовыми преобразованиями воды в атмосфере.

Таблица 3.1.28 - Среднее и наибольшее число дней с туманами по месяцам и за год

Период		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Дни	Среднее	0,17	0,14	0,29	0,61	0,39	0,47	0,83	2	1,75	1,69	0,53	0,08	8,95
	максимальное	2	1	2	4	3	2	6	6	4	8	4	1	17

Таблица 3.1.29 - Среднее и наибольшее число дней с метелью по месяцам и за год

Период		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Дни	Ср	3,83	2,97	3,71	2,61	0,53	-	-	-	0,03	1,46	3,03	4,03	22,2
	мах	13	10	20	8	5	-	-	-	1	7	9	17	55

Таблица 3.1.30 - Среднее и наибольшее число дней с градом по месяцам и за год (дни)

Период		IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Год
Дни	среднее	-	0,06	0,19	0,17	0,08	-	-	0,5
	наибольшая	-	1	2	1	2	-	-	2

Обледенение проявляется в виде гололеда, кристаллической и зернистой изморози, мокрого и потом обледеневающего снега, сложных отложений.

Гололед - это плотно намерзший лед стекловидного однородного строения, образующийся в морозную погоду при температуре воздуха в приземном слое от минус 0,5 до минус 5°С, реже при минус 10°С. Причиной возникновения гололеда является намерзание переохлажденных капель воды, выпадающих при морозях и дождях и при крупнокапельном тумане.

Кристаллическая изморозь и иней образуются в процессе перехода водяного пара в ледяные кристаллы.

Зернистая изморозь представляет собой матово-белый снеговидный осадок из примерзших друг к другу ледяных зерен, образующихся с наветренной стороны проводов, труб и др. поверхностей, получающих в результате эксцентричную вертикальную нагрузку.

Мокрый снег выпадает при плюсовой температуре и при последующем понижении температуры замерзает и образует плотное сцепление с поверхностью. Сложное отложение

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

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-OOC1.TЧ

Лист

18

(смесь) - это гололед с последующим нарастанием изморози или наоборот - изморози с нарастанием гололеда.

Сложное отложение (смесь) - это гололед с последующим нарастанием изморози или наоборот - изморози с нарастанием гололеда.

Таблица 3.1.31 - Среднее и наибольшее число дней с обледенением всех типов (по визуальным наблюдениям) по месяцам и за год (дни)

Период		VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	Год
Дни	среднее	-	-	1,64	7,09	5,39	7,33	6,2	3,94	3,8	5,44	3	43,83
	наибольшая	-	-	8	13	15	19	18	12	9	12	11	67

Атмосферное давление

Таблица 3.1.32 - Среднее месячное и годовое атмосферное давление на уровне моря (гПа)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1020,	1020,	1018,	1015,	101	1009,	1008,	1009,	1013,	1014,	1018,	1017,	1014,
3	5	3	5	3	3	3	6	3	4	1	7	9

Согласно ПУЭ исследуемая территория относится II району по ветру ( $W_0=0,5$  кПа), ко II району по гололеду (толщина стенки – 15 мм) и среднегодовая продолжительность гроз от 40 до 60 часов.

Нагрузки

Основными характеристиками атмосферных нагрузок являются их нормативные значения: снеговая нагрузка, ветровая нагрузка, гололёдная нагрузка (СП 20.13330.2016). Зона влажности дана согласно СП 50.13330.2012, климатический подрайон строительства представлен согласно СП 131.13330.2020 (таблица 3.1.33).

Таблица 3.1.33 – Нагрузки и воздействия в районе изысканий

Наименование параметра	Значение показателя	Обоснование (источник информации)
Нормативное значение веса снегового покрова для снегового района (снеговой район)	2,0 кН/м <sup>2</sup> (IV)	СП 20.13330.2016
Нормативное значение ветрового давления для ветрового района (ветровой район)	0,23 кПа-I 500 Па (II)	СП 20.13330.2016 ПУЭ 7 изд.
Нормативная толщина стенки гололеда (прим.указать район)	5 мм-II 15 мм- II	СП 20.13330.2016 ПУЭ 7 изд
Район по среднегодовой продолжительности гроз в часах	от 40 до 60 часов с грозой	ПУЭ 7 изд.
Район по пляске проводов	с умеренной пляской проводов	ПУЭ 7 изд.

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

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-ООС1.ТЧ

Лист

19

Наименование параметра	Значение показателя	Обоснование (источник информации)
Климатический район по воздействию климата на технические изделия и материалы	II4 – умеренный, умерено холодный	ГОСТ 16350-80
Климатический подрайон строительства	IV	СП 131.13330.2020
Зона влажности территории России	2-нормальная	СП 50.13330.2012

## ОГП и ГЯ

Опасные гидрометеорологические явления (ОЯ) – метеорологические, гидрологические явления и (или) комплекс гидрометеорологических величин, которые по своему значению, интенсивности или продолжительности представляют угрозу безопасности людей, могут также нанести значительный ущерб объектам экономики и населению.

Опасные гидрометеорологические явления: наводнения (затопления) сооружений, русловые процессы, сильный ветер, гололед, сильный мороз и др.

Также опасными явлениями на территории изысканий считается сочетание двух или более явлений (сильный ветер и дождь, низкие температуры и сильный ветер и др.).

Согласно приложений Б, В СП 11-103-97 [9] к опасным гидрометеорологическим процессам в районе изысканий относится снежные заносы (таблица 3.1.34).

Таблица 3.1.34 – Перечень и критерии гидрометеорологических явлений возможных в районе работ

Процессы, явления	Количественные показатели проявления процессов и явлений	Метеостанция	Описание процесса, явления относительно района изысканий
Ветер	Скорость ветра более 30 м/с (при порывах более 40 м/с)	Салым, Демьянское	Наблюдается Максимальная скорость ветра 1 раз в 50 лет – 40 м/с
Ливень	слой осадков более 30 мм за 1 ч и менее		Не наблюдается (13.07.2008 г. – за 5 ч 45 мин выпало 51,9 мм осадков)
Дождь	Слой осадков более 50 мм за 12 часов и менее		Наблюдается (13.07.2008 г. – за 5 ч 45 мин выпало 51,9 мм осадков)
Селевые потоки	угрожающие населению и объектам народного хозяйства		Не наблюдается
Смерч	любые		Не наблюдается
Снежные лавины	угрожающие населению и объектам народного хозяйства		Не наблюдается
Гололед	отложение льда на проводах толщиной стенки более 25 мм		Не наблюдается Максимальная толщина стенки гололеда 6 мм

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24

SVA-K60-1-ООС1.ТЧ

Лист

20

Процессы, явления	Количественные показатели проявления процессов и явлений	Метеостанция	Описание процесса, явления относительно района изысканий
Снежные заносы	Большие отложения снежного покрова, затрудняющие нормальное функционирование предприятий, транспорта		Не наблюдается Максимальная за зиму высота снежного покрова составляет 64 см
Наводнение	затопление на глубину более 1,0 м при скорости течения воды более 0,7 м/с	-	Наблюдается затопление части трасс р. Вандрас
Русловые деформации	Аккумулятивно-эрозионное воздействие на дно, берега русла и пойму реки, нарушающее устойчивость условия эксплуатации размещаемых здесь сооружений	-	Не наблюдаются

Наблюденные опасные природные гидрометеорологические явления на МС Салым представлены в таблице 3.1.35.

Таблица 3.1.35 – Опасные природные гидрометеорологические явления на МС Салым

Вид явления	Число случаев	Описание явления
Очень сильный дождь (количество выпавших осадков 50 мм и более в течение 12 часов и менее)	1	- 13.07.2008 г. – за 5 ч 45 мин выпало 51,9 мм осадков
Сильный мороз (в течение 3-суток и более минимальная температура воздуха для Ханты-Мансийского АО -45 °С и ниже)	1	- 08-10.12.1984 г. (3 дня), минимальная температура воздуха -49,2 °С
Аномально холодная погода (в течение 5 дней и более значение среднесуточной температуры воздуха для Ханты-Мансийского АО ниже климатической нормы на 15 °С)	4	- 20-25.12.2009 г., продолжалась 6 дней, отклонение от нормы составило 13-16 °С; - 30.12.2009-03.01.2010 г., продолжалась 5 дней, отклонение от нормы составило 15-20 °С; - 18-22.12.2010 г., продолжалась 5 дней, отклонение от нормы составило 15-19 °С; - 20-30.01.2014 г., продолжалась 6 дней, отклонение от нормы составило 24,6 °С
Сильная жара (в течение 3 дней и более максимальная температура воздуха для Ханты-Мансийского АО +30 °С и выше)	4	- 18-22 июня 1982 г., продолжалась 5 дней, максимальная температура воздуха +33,5 °С; - 01-05 июля 1989 г., продолжалась 5 дней, максимальная температура воздуха +33,6 °С; - 11-16.07.1990 г., продолжалась 6 дней, максимальная температура воздуха +32,7 °С; - 18-21.07.2012 г., продолжалась 4 дней, максимальная температура воздуха +34,6 °С;

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

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-ООС1.ТЧ

Лист

21

Наименование показателя	Единица измерения	Величина показателя	Обоснование
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	-	200	MPP-2017
Коэффициент рельефа местности	-	1	MPP-2017
Климатические характеристики:			
<i>Температурный режим:</i>			
-средняя температура воздуха наиболее холодного месяца	°С	-18,7	СП 131.13330.2014
-средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца	°С	+17,9	
<i>Ветровой режим:</i>			
-повторяемость направлений ветра:	%		Научно-прикладной Справочник по климату СССР. Серия 3. Многолетние данные. Части 1-6. Выпуск 17. Тюменская и Омская области. Гидрометео-издат. 1998
С		11,8	
СВ		4,5	
ЮВ		9,8	
Ю		11,0	
ЮЗ		22,5	
З		14,8	
СЗ		14,1	
В		11,5	
- скорость ветра, повторяемость превышение которой в году находится в пределах 5 % (U)	м/с	12	

### 3.2 Геолого-геоморфологические особенности

В геоморфологическом отношении район работ приурочен к центральной части Западно-Сибирской плиты и представляет озерно-аллювиальную и аллювиальную равнину, сложенную с поверхности преимущественно среднесуглинистыми покровными отложениями, подстилаемыми или озерными слоистыми глинами, или легкосуглинистыми алевролитовыми и песчаными толщами.

Абсолютные высоты поверхности плавно изменяются по территории. Колебание в 10 - 15 м происходит на расстоянии 100 - 150 км, поэтому вся равнина слабо расчленена.

#### 3.2.2 Геологическое строение

В Описание геологических условий приведено по результатам инженерно-геологических изысканий (SVA-K060-1-ИГИ).

В геологическом строении принимают участие слои почвы, а также верхнечетвертичные отложения озерно-болотного генезиса, верхнечетвертичные отложения озерно-аллювиального генезиса, представленные слоями суглинка, торфа.

Рельеф с перепадами высот 1,05 м. Абсолютные отметки устьев геологических скважин составляют в среднем 76,54-77,59 м.

Почвенно-растительный слой вскрыт в скважинах: 26, 24, 42, 31, 30, 28. Мощность от 0,1 до 0,2 м (абсолютные отметки подошвы 76,86-77,24 м).

ИГЭ 1. Торф среднеразложившийся, средней влажности, 2 типа (Пособие к СНиП 2.05.02-85 Таблица 11).

ИГЭ вскрыт в скважинах №№ 22, 23, 29, 32, 33, 36, 35, 37, 34, 39, 38, 41, 40, 45, 46, 48, 47, 51, 53, 52, 50, 49, 44, 43, 27. Мощность – 0,4-2,6 м, абсолютные отметки подошвы – 74,14-76,89 м.

ИГЭ 2. Суглинок тяжелый, текучепластичный, с частыми прослойками глины.

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

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-ООС1.ТЧ

Лист

22

ИГЭ встречен на двух уровнях:

- 1-й уровень – вскрыт в скважинах №№ 26, 22, 24, 29, 33, 34, 53, 52, 50, 49, 44, 30, 28. Мощность – 0,8-14,0 м, абсолютные отметки подошвы – 60,39-75,16 м.

- 2-й уровень – вскрыт в скважинах №№ 24, 29, 33. Мощность – 1,5-3,6 м, абсолютные отметки подошвы – 60,86-71,15 м.

ИГЭ 3. Суглинок тяжелый, мягкопластичный, с частыми прослойками глины.

ИГЭ встречен на трех уровнях:

- 1-й уровень – вскрыт в скважинах №№ 26, 24, 29, 33, 34. Мощность – 1,4-6,1 м, абсолютные отметки подошвы – 71,14-73,36 м. В скважинах №№ 22, 23, 32, 36, 35, 37, 39, 38, 41, 40, 42, 45, 46, 48, 47, 51, 53, 52, 50, 49, 44, 43, 31, 30, 28, 27, начиная с глубин 0,1-16,4 м (абсолютные отметки кровли 60,39-76,96 м), данным слоем "замыкается" 6-19-метровый геологический разрез.

- 2-й уровень – вскрыт в скважине № 24. Мощность – 1,8 м, абсолютная отметка подошвы – 64,46 м. В скважинах №№ 26, 29, 33, 34, начиная с глубин 5,7-16,1 м (абсолютные отметки кровли 61,24-71,63 м), данным слоем "замыкается" 8-19-метровый геологический разрез.

- 3-й уровень – встречен в скважине № 24, где, начиная с глубины 16,1 м (абсолютная отметка кровли 60,86 м), данным слоем "замыкается" 20-метровый геологический разрез.

### 3.2.3 Геологические и 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-2,3 – 1,90 м, ИГЭ-1 – 0,94 м.

Грунты в зоне сезонного промерзания - сильнопучинистые.

#### *Подтопление территории*

Согласно п. 5.4.8 СП 22.13330.2016 объект изысканий относится к естественно подтопленным территориям (с прогнозными глубинами залегания уровня подземных вод менее 3,0 м).

Согласно приложению И части II СП 11-105-97 территория изысканий относится к группе I-A-1 – подтопленная в естественных условиях.

#### *Сейсмическая активность*

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

#### *Категория опасности*

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).

### **3.3 Гидрогеологические условия**

Описание гидрогеологических условий приведено по результатам инженерно-геологических изысканий (SVA-K060-1-ИГИ).

Гидрогеологические условия исследуемой территории характеризуются наличием горизонта грунтовых вод, приуроченного к озерно-болотным отложениям. Установившийся на момент исследований (август, 2022 г.) уровень подземных вод в пределах исследуемой территории зафиксирован на глубинах 0,1-1,0 м, абсолютные отметки – 76,16-77,24 м. Уровень появления зафиксирован на глубинах 0,1-1,0 м, абсолютные отметки – 76,16-77,24 м.

Взам. инв. №						
Подпись и дата						
Инв. № подл.						
	2	Все	247-24		11.24	SVA-K60-1-ООС1.ТЧ
	1	Все	201-24		07.24	
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	
						Лист
						23

Водовмещающие грунты – торфы ИГЭ-1.

Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка – отсутствует.

С учетом типового химического анализа грунтовых вод по химическому составу грунтовая вода на исследуемой в инженерно-геологическом отношении территории, преимущественно, гидрокарбонатная натриево-калиево-кальциевая.

Минерализация грунтовой воды изменяется в пределах от 253,32 до 264,89 мг/л, с сухим остатком от 187,00 до 201,00 мг/л, с водородным показателем от 5,71 до 5,94, общей жесткостью от 1,94 до 2,19 град. Ж, с содержанием агрессивной углекислоты от 25,40 до 43,20 мг/л.

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 – слабоагрессивная, по остальным показателям – неагрессивная; на бетон марки W6 по водонепроницаемости по бикарбонатной щелочности – неагрессивная, по водородному показателю – неагрессивная, по содержанию агрессивной углекислоты – неагрессивная, 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 Г.2 СП 28.13330.2017 степень агрессивного воздействия жидких хлоридных сред на арматуру железобетонных конструкций из бетона марки по водонепроницаемости не менее W6 при постоянном погружении – неагрессивная, при периодическом смачивании – 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 – не регламентируется.

С учетом типового анализа воды по гидрохимическим показателям по максимальной минерализации 264,89 мг/л грунтовая вода относится к категории воды пресной; по максимальному водородному показателю рН 5,94 грунтовая вода относится к категории слабокислых вод; по максимальному показателю жесткости 2,19 град. Ж грунтовая вода относится к категории мягких вод.

### 3.4 Гидрографическая характеристика

Описание гидрографических и гидрографических условий приведено по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий (SVA-K060-1-ИГМИ).

Гидрографическая сеть района изысканий представлена рекой Ведедыпхур, проходящей в 3,0 км севернее границы КП 60.

Р. Ведедыпхур — протекает по Нефтеюганскому району Ханты-Мансийского АО. Устье реки находится в 7 км от устья Эне-Термотьеги по левому берегу. Длина реки составляет 14 км.

По данным государственного водного реестра России, относится к Верхнеобскому бассейновому округу, водохозяйственный участок реки — Обь от города Нефтеюганск до впадения реки Иртыш, речной подбассейн реки — Обь ниже Ваха до впадения Иртыша. Речной бассейн реки — Верхняя Обь до впадения Иртыша

Код объекта в государственном водном реестре — 13011100212115200050130.

Проектируемые объекты постоянные и временные водотоки не пересекают.

#### *Водный и уровенный режим*

Важной гидрологической особенностью территории является замедленный поверхностный сток и слабый естественный дренаж грунтовых вод, что связано с плоским рельефом и малым врезом речных русел. Это является причиной широкого распространения болот. Значительная увлажненность обуславливает высокую водность и зарегулированность стока в течении года.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	2		Все	247-24	11.24	Лист
SVA-K60-1-OOC1.TЧ											

По характеру водного режима реки участка работ относятся к типу рек с весенне-летним половодьем и паводками в теплое время года. Основной фазой водного режима рек территории является половодье, характеризующееся относительно высоким и быстрым подъемом уровня воды и сравнительно медленным спадом.

Основной фазой режима рек района является половодье, во время которого проходит основной объем стока (55%) и максимальные расходы воды. На долю дождевого питания приходится 22 % стока, доля грунтового стока составляет 23%.

Половодье начинается во второй декаде апреля – первой декаде мая, в среднем в середине третьей декады апреля, достигает пика через 25-30 дней и заканчивается в июне-августе, в среднем во второй половине июля. Продолжительность половодья колеблется по годам от 2 до 4,5 месяцев, составляя в среднем 95 дней, максимальная продолжительность 133 дня.

Озера вскрываются на 10-15 дней позднее, чем реки.

Уровеньный режим внутриболотных речек и ручьев, преобладающих на рассматриваемой территории, определяется режимом стояния внутриболотных и озёрных вод.

Летне-осенняя межень продолжается до середины – конца июля, для малых рек – с конца июня – начала июля, и до конца сентября – середины октября.

Минимальные уровни летне-осенней межени являются минимальными годовыми.

Зимняя межень начинается обычно в середине-конце октября и заканчивается в середине мая (составляет в среднем 180-210 дней).

Зимняя межень устойчивая и продолжительная, значительно маловиднее летней. Устанавливается обычно в ноябре, окончание приходится на апрель. Наиболее маловодный период наблюдается в феврале-марте.

Возможно пересыхание малых водотоков.

Уровеньный режим зоны грядово-мочажинных болот. Весенний подъем уровня, вызванный снеготаянием, начинается в конце марта - начале апреля. Продолжительность весеннего подъема составляет от 20 до 30 дней. Максимальный уровень отмечается в конце апреля - начале мая. Годовая амплитуда уровней в грядово-мочажинном комплексе составляет 30-50 см, в сфагново-кустарничково-сосновом микроландшафте 25-45 см. Плавный спад уровня, обусловленный стоком и испарением с болот, продолжается до ноября. Выпадающие осадки вызывают подъемы уровня на 10-15см.

В холодный период уровень снижается на 30-60 см в связи с прекращением атмосферного питания и наличия стока с болот. Минимальные уровни наблюдаются, как правило, в марте.

Уровеньный режим внутриболотных речек и ручьев, преобладающих на рассматриваемой территории, определяется режимом стояния внутриболотных и озёрных вод.

#### *Ледовый режим*

Появление ледовых образований на реках и ручьях района изысканий в среднем наблюдается во второй декаде октября, вскоре после перехода температуры воздуха через 0°С, в виде заберегов, сала.

Осенний ледоход (шугоход), как правило, наблюдается на больших и многих средних реках. На большинстве малых и некоторых средних реках, и ручьях его совсем не бывает или наблюдается очень редко.

Ледостав возникает от смерзания плывущих льдин по мере увеличения их густоты и скопления в сужениях, на отмелях и крутых поворотах русла. Ледяной покров на малых реках образуется путем срастания заберегов. Ледостав устанавливается в среднем в конце октября. Продолжительность ледостава 187 дней.

Средняя дата вскрытия водотоков района изысканий приходится на 4 мая. На 3-4 дня раньше этой даты вскрываются неперемежающиеся реки.

Зимой все болота промерзают на глубину 0,5-1,2 м, оттаивают в конце мая. Наиболее теплые – в июне-июле, так как талые воды держатся до оттаивания льда подо мхом.

Ледяной покров на малых реках образуется путем срастания заберегов

Весенний и осенний ледоход на малых реках отсутствует.

Возможно промерзание малых водотоков.

Зимой все болота промерзают на глубину 0,5-1,2 м, оттаивают в конце мая. Наиболее теплые – в июне-июле, так как талые воды держатся до оттаивания льда подо мхом.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2		Все	247-24	11.24	Лист	
												1
Ив. № подл.											SVA-K60-1-ООС1.ТЧ	Лист
Взам. инв. №												
Подпись и дата												

### 3.5 Ландшафтный комплекс

Согласно физико-географическому районированию Тюменской области Н.А. Гвоздецкого, участок изысканий находится в Лесной равнинной широтно-зональной области Сургутской провинции.

Ниже приводится характеристика пространственной изменчивости ландшафтов, основывающаяся на анализе литературных источников, использовании фондовых и картографических материалов, методических рекомендаций по эколого-ландшафтным исследованиям, интерпретации тематических карт (ландшафтной, почвенной, геоботанической, геоморфологической карт, карты физико-географического районирования) атласа Тюменской области.

Состав циклов развития геосистем и типов местности представлен в таблице 4.10.1.

Таблица 4.10.1 – Циклы развития геосистем и типы местности:

Цикл развития геосистем Development cycle of geosystems	Тип местности Type of locality
Покровного заторфовывания	Минерально-островной
	Плосковолнистых заболоченных торфяников

В качестве информационной основы для создания ландшафтной карты и инженерно-экологических изысканий были использованы: топографические карты М 1:25000, М 1:100000; аэрокосмоснимки масштаба 1:25000; материалы полевых ландшафтно-экологических исследований, материалы прошлых экологических исследований и фондовых материалов.

Все регистрируемое на дистанционных материалах в процессе полевых ландшафтно-экологических исследований и анализа таксационных описаний разнообразие ландшафтов — природно-территориальных комплексов (ПТК) в классификационно-систематическом отношении представлено тремя циклами развития геосистем, включающими в себя три типа местности.

Цикл развития покровного заторфовывания включает урочища типов местности минерально-островного, плоских верховых болот и грядово-мочажинных болот, объединенных общностью процессов засфагнивания и как следствие увеличение мощности торфяного горизонта почв и гидроморфности всего растительного покрова в целом. Устойчивость данных ПТК к антропогенным нагрузкам оценена как относительно-неустойчивые. Таким образом, нарушение целостности данных ПТК может привести к необратимым последствиям, таким как превращение верхового болота в низинное или образование торфяных пустошей.

Помимо естественных природных ландшафтов на исследуемой территории сформировались антропогенные ландшафты (АЛ) и геотехнические системы (ГТС). В классификационном отношении они представлены одним типом:

Полимагистральный ТАМ – коридоры коммуникаций (трубопроводы, линии электропередач, участки зимних автодорог);

Дорожный ТАМ – промысловые грунтовые, вездеходные дороги.

### 3.6 Растительность

Описание растительных сообществ исследуемой территории проводилась путем сбора, анализа и обобщения фондовых и опубликованных материалов изученности растительного покрова ХМАО-Югры, ландшафтно-индикационного дешифрирования космоснимков высокого и сверхвысокого разрешения, анализа геоботанических и ландшафтных карт, уточнения полученной информации в ходе полевого дешифрирования и маршрутных наблюдений

В зоне исследования выделены следующие типы растительных ассоциаций:

- березово-сосновые с примесью кедра кустарничково-зеленомошные сообщества;

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инва. № подл.	2	Все	247-24	11.24	Лист			
			1	Все	201-24	07.24				
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	SVA-K60-1-ООС1.ТЧ	26

- редкостойные сосновые осоково-сфагново-кустарничковые и осоково-пушицевые по западинам сообщества.

Ниже приводится описание растительных сообществ.

**Березово-сосновые с примесью кедра кустарничково-зеленомошные сообщества** занимают наименьшую площадь на территории изысканий, расположены на невысоких суглинистых холмах (3-4 м). Общее проективное покрытие в сообществе достигает 90%.

В древесном ярусе доминирует сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris*), примешивается береза пушистая (*Betula Pubescens*), также отмечено присутствие сибирского кедра (*Pinus sibirica*). Сомкнутость крон – 0,6 – 0,7. Высота древостоя – 18-19 м. Местами наблюдается сухостой.

В подлеске распространена береза пушистая (*Betula Pubescens*) и сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris*). Покрытие – 2-5%.

Травяно-кустарничковый ярус развит слабо, проективное покрытие 45-75%, высота – 2÷10 см (от поверхности мохового покрова). Видовой состав трав и кустарничков беден, ярус слагают: брусника обыкновенная (*Vaccinium vitisidaea*), черника обыкновенная (*Vaccinium myrtillus*), плаун годичный (*Lycopodium annotinum*), хвощ обыкновенный (*Equisetum arvense*), реже хвощ зимующий (*Equisetum hyemale*), линнея северная (*Linnaea borealis*), лапчатка прямостоящая (*Potentilla erecta*).

Наиболее развит моховый ярус, проективное покрытие 80-100%. Мхи образуют мощный слой медленно разлагающейся лесной подстилки, бедной минеральным питанием. В моховом ярусе доминирует плевроциум Шребера (*Pleurozium schreberi*), гилокомиум блестящий (*Hylocomium splendens*), присутствует кукушкин лен обыкновенный (*Polytrichum commune*).

В таблице 4.7.1 представлен видовой состав и обилие видов березово-соснового с примесью кедра кустарничково-зеленомошного сообщества.

Таблица 4.7.1 - Видовой состав и обилие видов березово-соснового с примесью кедра кустарничково-зеленомошного сообщества

		Вид	Обилие (по шкале Друде)
		Отдел Плауновидные - <i>Lycopodiophyta</i> Семейство Плауновые – <i>Lycopodiaceae</i>	
		Плаун годичный ( <i>Lycopodium annotinum</i> )	Сop1
		Отдел Хвощевидные – <i>Equisetophyta</i> Семейство Хвощовые – <i>Equisetaceae</i>	
		Хвощ обыкновенный ( <i>Equisetum arvense</i> )	Sp
		Хвощ зимующий ( <i>Equisetum hyemale</i> )	Sp
		Отдел Покрытосеменные – <i>Magnoliophyta</i> Класс Двудольные - <i>Dicotyledones</i> Семейство Вересковые - <i>Ericaceae</i>	
		Брусника обыкновенная ( <i>Vaccinium vitisidaea</i> )	Сop3

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

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-ООС1.ТЧ

Лист

27

Вид	Обилие (по шкале Друде)
Черника обыкновенная ( <i>Vaccinium myrtillus</i> )	Cop2
Семейство Жимолостные - <i>Caprifoliaceae</i>	
Линнея северная ( <i>Linnaea borealis</i> )	Sp
Лапчатка прямостоящая ( <i>Potentilla erecta</i> )	Sp
Семейство Березовые - <i>Betulaceae</i>	
Береза пушистая ( <i>Betula Pubescens</i> )	Cop2
Отдел Голосеменные – <i>Pinophyta</i> Класс Хвойные – <i>Pinopsida</i> Семейство сосновые - <i>Pinaceae</i>	
Сосна обыкновенная ( <i>Pinus sylvestris</i> )	Cop3
Сибирский кедр ( <i>Pinus sibirica</i> )	Cop1
Отдел Мохообразные – <i>Bryophyta</i> Класс Бриевые мхи – <i>Bryopsida</i> Семейство Гилокомиевые - <i>Hylocomiaceae</i>	
Плевроциум Шребера ( <i>Pleurozium schreberi</i> )	Cop3
Гилокомиум блестящий ( <i>Hylocomium splendens</i> ),	Cop1
Семейство Политриховые - <i>Polytrichales</i>	
Кукушкин лен обыкновенный ( <i>Polytrichum commune</i> )	Sp
Проективное покрытие травяного яруса – 45-75%; Проективное покрытие мохового покрова – 80-100%	
Примечания: Sp – вид рассеян по площадке; Cop1 – вид весьма обилен; Cop2 – вид обилен; Cop3 – вид очень обилен.	

**Редкостойные сосновые осоково-сфагново-кустарничковые и осоково-пушициевые по западинам сообщества** получили наибольшее распространение на территории изысканий. Распространены по понижению рельефа в условиях слабого дренажа. Общее проективное покрытие растительного покрова достигает 100 %.

В древесном ярусе развита сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris*). Деревья по внешним признакам находятся в угнетенном состоянии, наблюдается наличие повреждений стволов, веток. Сомкнутость крон - 0,1.

Травяно-кустарничковый ярус развит хорошо, его слагают обильно встречающиеся осоки и кустарнички. Проективное покрытие достигает 90%. В видовом составе доминируют: карликовая береза (*Betula nana*), черника обыкновенная (*Vaccinium myrtillus*), водяника (*Empetrum*), клюква мелкоплодная (*Vaccinium microcarpum*), осока дернистая (*Carex cespitosa*), багульник болотный (*Ledum palustre*), подбел многолистный (*Andromeda polifolia*), болотный мирт (*Chamaedaphne*

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

2		Все	247-24		11.24	SVA-K60-1-OOC1.TЧ	Лист 28
1		Все	201-24		07.24		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

*calyculata*), вейник наземный (*Calamagrostis neglecta*), вейник незамечаемый (*Calamagrostis neglecta*), овсяница овечья (*Festuca ovina*), бескильница (*Puccinellia*).

Напочвенный покров представлен мхами. Проективное покрытие – 90-100%. Ярус слагают: плевроциум Шребера (*Pleurozium schreberi*), дикранум удлинённый (*Dicranum elongatum*), сфагнум бурый (*Sphagnum fuscum*), сфагнум узколистый (*Sphagnum angustifolium*), сфагнум магелланский (*S. magellanicum*), сфагнум обманчивый (*S. fallax*), сфагнум остроконечный (*S. cuspidatum*).

Осоково-пушицевые растительные группировки распространены в заболоченных понижениях. Среди трав, как правило, преобладают влаголюбивые злаки, осоки и пушицы (*Carex acuta*, *C. rotundata*, *C. globularis*, *Eriophorum vaginatum*, *Deschampsia sp.*, *Calamagrostis sp.*, *Glyceria maxima*). Общее проективное покрытие травяного покрова составляет 100%. Растения по внешним признакам жизнеспособные, проявлений выраженной дигрессии, отмирания или угнетения надземных побегов не выявлено.

В таблице 4.7.2 представлен видовой состав и обилие видов редкостойного соснового осоково-сфагново-кустарничкового и осоково-пушицевого по западинам сообщества.

Таблица 4.7.2 - Видовой состав и обилие видов редкостойного соснового осоково-сфагново-кустарничкового и осоково-пушицевого по западинам сообщества

		Вид		Обилие (по шкале Друде)	
		Отдел Покрытосеменные – <i>Magnoliophyta</i> Класс Двудольные - <i>Dicotylédones</i> Семейство Вересковые - <i>Ericaceae</i>			
		Багульник болотный ( <i>Lédum palústre</i> )		Cop1	
		Болотный мирт ( <i>Chamaedaphne calyculata</i> )		Sp	
		Водяника ( <i>Émpetrum</i> )		Cop2	
		Клюква мелкоплодная ( <i>Vaccinium microcarpum</i> )		Cop2	
		Подбел многолиственный ( <i>Andromeda polifolia</i> )		Sp	
		Черника обыкновенная ( <i>Vaccinium myrtillus</i> )		Cop3	
		Отдел Покрытосеменные – <i>Magnoliophyta</i> Класс Однодольные – <i>Liliopsida</i> Семейство Осоковые - <i>Cyperáceae</i>			
		Осока дернистая ( <i>Carex cespitosa</i> )		Cop2	
		Осока острая ( <i>Carex acuta</i> )		Cop1	
		Осока кругловатая ( <i>Carex rotundata</i> )		Cop1	
		Осока шаровидная ( <i>Carex globularis</i> )		Cop2	
Изн. № подл.	№ инв.	2	Все	247-24	11.24
		1	Все	201-24	07.24
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.
SVA-K60-1-OOC1.TЧ					Лист 29

Взам. инв. №

Подпись и дата

Изн. № подл.

		Вид		Обилие (по шкале Друде)		
		Пушица влагалищная ( <i>Eriophorum vaginatum</i> )		Cop3		
		Луговик ( <i>Deschampsia sp</i> )		Cop1		
		Манник большой ( <i>Glycéria maxima</i> )		Cop1		
Семейство Злаковые - <i>Gramíneae</i>						
		Бескильница ( <i>Puccinélia</i> )		Sp		
		Вейник наземный ( <i>Calamagrostis neglecta</i> )		Cop1		
		Вейник незамечаемый ( <i>C. neglecta</i> )		Cop1		
		Овсяница овечья ( <i>Festuca ovina</i> )		Sp		
Семейство Березовые - <i>Betulaceae</i>						
		Карликовая береза ( <i>Bétula nána</i> ),		Cop3		
Отдел Голосеменные – <i>Pinóphyta</i> Класс Хвойные – <i>Pinopsida</i> Семейство сосновые - <i>Pináceae</i>						
		Сосна обыкновенная ( <i>Pínus sylvéstris</i> )		Cop2		
Отдел Мохообразные – <i>Bryophyta</i> Класс Бриевые мхи – <i>Bryópsida</i> Семейство Гилокомиевые - <i>Hylocomiaceae</i>						
		Плевроциум Шребера ( <i>Pleurozium schreberi</i> )		Cop3		
Семейство Дикрановые - <i>Dicranaceae</i>						
		Дикранум удлинённый ( <i>Dicranum elongatum</i> )		Cop1		
Семейство Сфагновые - <i>Sphagnaceae</i>						
		Сфагнум бурый ( <i>Sphagnum fuscum</i> )		Cop3		
		Сфагнум магелланский ( <i>S. magellanicum</i> )		Cop2		
		Сфагнум обманчивый ( <i>S. fallax</i> )		Cop2		
		Сфагнум остроконечный ( <i>S. cuspidatum</i> )				
		Сфагнум узколистный ( <i>S. angustifolium</i> )		Cop3		
		Проективное покрытие травяного яруса – 90% ; Проективное покрытие мохового покрова – 90-100%				
		Примечания: Sp – вид рассеян по площадке; Cop1 – вид весьма обилен; Cop2 – вид обилен; Cop3 – вид очень обилен.				
		В ходе инженерно-экологических изысканий выявлены площади нарушенных земель на части территории изысканий. Вместо уничтоженной естественной растительности на этих участках сформировались вторичные растительные комплексы, представленные разнотравно-злаковыми группировками.				
Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	2	Все	247-24	11.24
			1	Все	201-24	07.24
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.
SVA-K60-1-ООС1.ТЧ						
Лист						
30						

Естественное зарастание начинается в местах контакта с естественной окружающей растительностью с появления иван-чая узколистного, хвоща полевого, вейников наземного и Лангсдорфа, овсяницы овечьей. Методом возвратного ландшафтного анализа на основе контуров ландшафтно-экологической карты составлена карта растительного покрова исследуемой территории масштабом 1:10000.

### Редкие и охраняемые виды растений и грибов

В соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» в целях охраны и учета редких и исчезающих видов растений и грибов, контроле их состояния, организации научных исследований, разработки и осуществления мер по сохранению и восстановлению численности этих видов, учреждаются Красная книга РФ и Красные книги субъектов Российской Федерации.

Характеристика редких видов растений и грибов, занесенных в Красные книги Российской Федерации и ХМАО-Югры, которые могут быть встречены в Сургутском муниципальном районе, выполнена на основании графических и текстовых материалов Красных книг ХМАО-Югры и Российской Федерации.

В Красную книгу Ханты-Мансийского автономного округа - Югры внесено 140 видов растений, в том числе 100 видов покрытосеменных, 14 видов папоротникообразных, 3 вида плаунообразных, 16 видов лишайников, 7 видов мхов, 16 видов грибов.

В результате анализа сведений, приведённых в Красной книге ХМАО-Югры [21] и Российской Федерации [22] установлено, что в районе проведения инженерно-экологических изысканий вероятно обитание 4 видов высших растений, 1 вида грибов, занесенных в Красные книги (таблица 4.7.3). Ниже приведена характеристика местообитаний, распространение, лимитирующие факторы, а также вероятность встречи редких видов в пределах границ инженерно-экологических изысканий.

Таблица 4.7.3 - Перечень редких видов растений и вероятность их встречи в районе изысканий

Взам. инв. №	1. Вид		Медуница мягенькая ( <i>Pulmonaria mollis</i> )			
	Красная книга ХМАО-Югры		3 категория – редкий вид			
	Красная книга РФ		-			
Подпись и дата	Распространение		Произрастает близ Сургута; в бассейне р. Большой Юган – реки Нёгусьях, Малый Юган, притоки рек Большой Юган и Малый Юган на юге Юганского заповедника; в бассейне р. Салым; в бассейне Иртыша – г. Ханты-Мансийск и его окрестности, около с. Батово, п. Бобровский, п. Горноправдинск; на нижней Оби – Елизаровский заказник (Центральная база, остров Шелхотина), около п. Урманский; в бассейне р. Конда – у с. Леуши, в окрестностях оз. Сатыгинский Туман, у ст. Устье-Аха, г. Урай, г. Советский, п. Куминский			
Инв. № подл.	2	Все	247-24		11.24	Лист
	1	Все	201-24		07.24	
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	
SVA-K60-1-ООС1.ТЧ						31

Экология	Растёт в разреженных мелколиственных и смешанных травяных, редко зеленомошных лесах междуречий и речных долин, на лесных опушках
Лимитирующие факторы	Слабая экологическая пластичность вида, хозяйственное освоение территорий, пожары, рекреация, сборы на букеты
Местообитания в районе ИЭИ	Подходящие местообитания на территории изысканий отсутствуют
<b>2. Вид</b>	<b>Пололепестник зеленый (<i>Coeloglossum viride</i>)</b>
Красная книга ХМАО-Югры	3 категория – редкий вид
Красная книга РФ	-
Распространение	В ХМАО-Югре встречается спорадически на всей территории
Экология	В разреженных листовенно-темнохвойных мелкотравно-зеленомошных и сфагновых лесах, на лесных полянах и опушках, в зарослях кустарников; к составу почвы нетребователен
Лимитирующие факторы	Низкая конкурентная способность. Малочисленность популяций. Нарушения природных местообитаний вследствие усиления антропогенной нагрузки: рубка лесов, пожары, выпас оленей, рекреация
Местообитания в районе ИЭИ	Подходящие местообитания на территории изысканий отсутствуют
<b>3. Вид</b>	<b>Пальчатокоренник пятнистый (<i>Dactylorhiza maculata</i>)</b>
Красная книга ХМАО-Югры	4 категория - неопределённый статус
Красная книга РФ	-
Распространение	В Нефтеюганском районе - в междуречье рек Салым и Иртыш - близ п. Салым, на правом берегу р. Пойк в среднем течении, в 3 км к северо-западу от р. Малый Карен, в бассейне р. Большой Салым на берегу р. Вандрас в 18 км от устья, в долине р. Таут-ега, в истоках р. Ныр-ега
Экология	Лугово-болотный вид, распространён преимущественно на сырых и заболоченных лугах, переходных и низинных болотах, по окраинам сфагновых болот, в заболоченных хвойных и лиственных лесах, зарослях кустарников, иногда по берегам водоёмов, вдоль ручьёв, по долинам рек. На территории ХМАО-Югры встречается в смешанных темнохвойно-берёзовых лесах, на низинных вахтово-осоково-сфагновых болотах, а также в антропогенно нарушенных

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24

SVA-K60-1-OOC1.TЧ

Лист

32

	местообитаниях - на зарастающих вырубках, обочинах дорог						
Лимитирующие факторы	Нарушения природных местообитаний при хозяйственном освоении территории, осушение болот, низкая конкурентная способность						
Местообитания в районе ИЭИ	Может быть встречен по окраинам сфагновых болот						
<b>4. Вид</b>	<b>Любка двулистная (<i>Platanthera bifolia</i>)</b>						
Красная книга ХМАО-Югры	3 категория – редкий вид						
Красная книга РФ	-						
Распространение	В ХМАО-Югре встречается в бассейне р. Конда - около с. Болчары, р. Морда, на р. Евра, близ п. Мортка, в окр. г. Советский, г. Югорск, оз. Ессты-Тор, оз. Арантур; в бассейне р. Большой Юган; в верхнем течении р. Малый Балык около п. Сентябрьский; в бассейне р. Большой Салым - р. Вандрас, водораздел между реками Вандрас и Невдарьега; в междуречье Иртыша и Большого Салыма; на р. Оби - г. Сургут и его окрестности (Барсова Гора), в районах с. Селиярово, р. Сеуль, п. Карымкары, п. Леуши; в бассейне р. Северная Сосьва - долина р. Малая Сосьва (заповедник «Малая Сосьва» и сопредельные территории), р. Малая Сосьва в районе оз. Турват, р. Волья в районе устья р. Толья; в бассейне р. Казым - оз. Вытлор						
Экология	На территории округа произрастает в лиственных и светлых хвойно-лиственных лесах с травяным покровом, в травяно-сфагновых, зеленомошных, долгомошных сосняках, как на сухих, так и переувлажнённых почвах, в заболоченных редколесьях, на болотах						
Лимитирующие факторы	Слабая конкурентная способность, отсутствие вегетативного размножения. Хозяйственное освоение территорий, нарушения						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	SVA-K60-1-OOC1.TЧ	Лист
2		Все	247-24		11.24		
1		Все	201-24		07.24		
Ив. № подл.							33

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

	природных местообитаний вследствие усиления антропогенной нагрузки: вырубка лесов, пожары, рекреационное воздействие, сбор на букеты и для лекарственных целей
Местообитания в районе ИЭИ	Может быть встречен в травяно-сфагновых, зеленомошных сосняках
<b>5. Вид</b>	<b>Трутовик лакированный (<i>Ganoderma lucidum</i>)</b>
Красная книга ХМАО-Югры	3 категория – редкий вид
Красная книга РФ	3 категория – редкий вид
Распространение	В ХМАО-Югре отмечен в Берёзовском, Октябрьском, Советском, Ханты-Мансийском, Нефтеюганском и Сургутском районах
Экология	Обитает в естественных старых широколиственных, хвойных и смешанных лесах на отмершей лиственной и хвойной древесине, изредка в комлевой части стволов и на корнях живых деревьев. В северных районах чаще развивается на отмершей древесине хвойных пород
Лимитирующие факторы	Приуроченность к малонарушенным местообитаниям. Угрозу представляет вырубка коренных лесов, удаление крупномерного валежа
Местообитания в районе ИЭИ	Может быть встречен в хвойных и смешанных лесах на отмершей древесине

В ходе полевых инженерно-экологических изысканий установлено, что редкие и охраняемые виды растений и грибов, включенные в Красные книги РФ и ХМАО-Югры, в пределах территории производства работ, *отсутствуют (Приложение Ф)*.

#### 4.7.1. Растительные ресурсы

Территория Ханты-Мансийского национального округа характеризуется значительными ресурсами дикорастущих ягод, плодов, лекарственных растений и грибов. Ниже приведены результаты исследований Т.Л. Егошиной [16], А. Д. Чеснокова [43], использованы материалы, содержащиеся в Постановлении Правительства ХМАО-Югры от 24 февраля 2012 г. N 76-п «О концепции развития заготовки и переработки дикоросов в Ханты-Мансийском автономном округе-Югре на период до 2030 года», на сайте «Коренные малочисленные народы» Правительства ХМАО-Югры.

##### *Общая характеристика основных видов дикорастущих ресурсов*

В ХМАО произрастает 14 видов ягодных и плодовых растений. Из них 6 видов имеют значительные промышленные запасы: брусника, водяника, голубика, клюква, морошка, черника. Запасы малины, княженики, смородины черной и красной, черемухи, рябины имеют региональное значение; земляника, костяника, жимолость, калина и др. виды имеют небольшие запасы и пригодны в основном для местного использования [16].

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	2	Все	247-24	11.24	Лист
SVA-K60-1-OOC1.TЧ										34

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

Во флоре округа выявлено более 20 видов дикорастущих пищевых салатных и пряновкусовых растений. Ряд этих видов (дудник лесной, крапива двудомная, кислица заячья, дриада восьмилепестная, щавель кислый, горец живородящий, гравилат речной и др.) может быть использован в функциональном питании и производстве БАД, необходимых для жителей северных регионов страны. В округе насчитывается около 60 видов лекарственно-технических растений. Наибольшее значение имеют чага, брусника (лист), береза (почки), сосна (почки), багульник (побеги), черника (побеги), водяника (побеги), вахта трехлистная (листья), шиповник (плоды), пион уклоняющийся и др.

В Ханты-Мансийском АО, по рекогносцировочным данным, произрастает около 40 видов грибов, разрешенных к заготовкам на территории России. Наиболее распространенными и часто заготавливаемыми являются белый гриб, подберезовик, подосиновик, груздь, масленок, рыжик, волнушка. В настоящее время появился устойчивый экспортный спрос на лисичку, опенок, овечий трутовик, некоторые виды рядовок и ежевиков.

Важнейшим объектом заготовок в округе являются кедровые орехи. Здесь сосредоточено более 70% ресурсов ореха Уральского ФО. Наиболее значительны площади кедровников в Сургутском районе.

#### ***Краткая характеристика основных видов грибных ресурсов***

Согласно материалам, содержащимся в Постановлении Правительства ХМАО-Югры от 24 февраля 2012 г. N 76-п «О концепции развития заготовки и переработки дикоросов в Ханты-Мансийском автономном округе-Югре на период до 2030 года», эксплуатационный запас грибов ХМАО-Югры варьируется от 5 до 50 кг/га. Максимальный запас 50 кг/га отмечен для березняков.

В лесах автономного округа произрастает более 20 видов съедобных грибов. Наиболее ценными являются белый гриб, груздь, рыжик, подосиновик, подберезовик, масленок, лисичка, волнушка, сыроежка. Значительны ресурсы вешенки беловатой, опенка зимнего, опенка летнего и ряда других менее известных пищевых видов грибов.

Основные запасы сырья грибов сосредоточены в северной части автономного округа на территории Березовского лесничества, где в основном преобладают долгомошные (35%), сфагновые (30%) и зеленомошно-ягодниковые леса (16%).

Из всей территории автономного округа максимальные суммарные биологические (126,75 тыс. т), эксплуатационные (63,38 тыс. т) запасы грибов сосредоточены на территории Березовского лесничества. Второе место по запасам грибов принадлежит Нижневартовскому лесничеству (биологический - 117,52 тыс. т, эксплуатационный - 58,76 тыс. т), последнее место по запасам занимает Нефтеюганское лесничество (биологический - 14,26 тыс. т, эксплуатационный - 7,13 тыс. т) (таблица 4.7.4).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	2	Все	247-24	11.24	Лист
Ив. № подл.										Лист
Подпись и дата										35
Взам. инв. №										

Таблица 4.7.4 - Суммарные запасы хозяйственно значимых грибов в Нефтеюганском лесничестве, тыс. т

Лесничество	Биологический запас	Эксплуатационный запас	Ежегодный допустимый объем заготовки
Нефтеюганское	14,26	7,13	9,75

**Краткая характеристика основных видов ягодных ресурсов**

Согласно материалам, содержащимся в Постановлении Правительства ХМАО-Югры от 24 февраля 2012 г. N 76-п «О концепции развития заготовки и переработки дикоросов в Ханты-Мансийском автономном округе-Югре на период до 2030 года», ягодники имеются фактически на всей территории автономного округа, почти во всех типах леса, конкретные места с наибольшей концентрацией ягодников традиционного массового сбора ягод характерны в основном для территорий, находящихся вблизи населенных пунктов автономного округа.

Среди видов дикорастущей продукции, заготавливаемой в автономном округе, дикорастущие ягодники: черника, брусника, клюква, голубика, морошка - традиционно занимают одно из ведущих мест.

Анализ данных по запасам плодов (черники, голубики, брусники, клюквы, морошки и смородины) в лесничествах автономного округа (таблица 3) показал, что наибольшие биологические (3213,62 тыс. т) и эксплуатационные (1606,37 тыс. т) запасы сосредоточены в Сургутском лесничестве. Второе место по обоим показателям занимает Нижневартовское лесничество (3138,56 тыс. т и 1569,31 тыс. т соответственно). На третьем месте по эксплуатационным запасам находится Березовское лесничество (1109,42 тыс. тонн), на последнем - Нефтеюганское лесничество (эксплуатационные запасы 168,45 тыс. т) (таблица 4.7.5).

Инь. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
2		Все	247-24		11.24	SVA-K60-1-OOC1.TЧ	
1		Все	201-24		07.24		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		36

Таблица 4.7.5 - Суммарные запасы ягодников на территории Нефтеюганского лесничества

Лесничества	Биологический запас	Эксплуатационный запас	Ежегодный допустимый объем заготовки
Нефтеюганское	343,14	168,45	89,302

Ниже приводится краткое описание основных видов ягодных ресурсов.

*Брусника (Vaccinium vitisidaea)* - маленький, до 25-30 см вечнозеленый кустарничек с ярко-или темно-красными сочными ягодами. Брусника может жить до 100-300 лет. Плодоносить начинает с 10-15 лет. Растёт в сухих сосняках, по окраинам каменистых россыпей и на гольцах, в осветленных ельниках. Особенно крупные заросли встречаются на гарях, где сбор вполне может быть рентабелен.

Урожайность брусники в автономном округе колеблется в пределах от 103 до 1164 кг/га, средняя урожайность - 200 - 300 кг/га. Основная ресурсная база брусники в автономном округе находится в сосняках - брусничных и кладониевых и составляет 220 кг/га. Минимальный запас отмечен для пихтовых лесов, здесь он составляет 10 кг/га.

Общий эксплуатационный запас брусники на территории автономного округа составляет 2387,3 тыс. т. Наименьшие запасы отмечены для Октябрьского лесничества, составляют 58,19 тыс. т. Наибольшая концентрация запаса отмечена на территориях Березовского лесничества и оценивается в 420,54 тыс. т.

*Клюква (Oxycoccus)* - вечнозеленый кустарник с очень тонкими плетевидными ползучими красновато-бурыми стеблями, длиной до 80 см. Если отдельные побеги живут лет до восемнадцати, то возраст всего растения может достигать нескольких сотен лет. Ягода темно-красная, с прочной кожицей, сочная, очень кислая. Ягоды созревают в августе-сентябре и могут сохраняться на растении под снегом до весны. Растёт на моховых болотах, в заболоченных лесах, местами образуя зарослевые ковры.

Урожайность клюквы в автономном округе колеблется в пределах от 80 до 1188 кг/га, средняя урожайность - 200 - 400 кг/га. Максимальный эксплуатационный запас клюквы отмечен на верховых сфагновых болотах и составляет 300 кг/га. Минимальный запас отмечен для заболоченных сосняков, здесь он оценивается в 50 кг/га.

Биологический запас плодов клюквы составляет 11532,25 тыс. т, эксплуатационный - 5758,29 тыс. т. Наибольший эксплуатационный запас отмечен в Сургутском лесничестве - 1183,34 тыс. т, а наименьшие запасы наблюдаются в Нефтеюганском лесничестве и составляют 105,18 тыс. т.

*Черника (Vaccinium myrtillus)* - кустарник высотой 10—50 см. Плоды синевато-чёрные из-за воскового налёта или просто чёрные. Черника служит индикатором наиболее плодородных,

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инва. № подл.	2	Все	247-24	11.24	37
SVA-K60-1-ООС1.ТЧ													Лист
													37

умеренно влажных почв. Оптимальные условия произрастания складываются в древостоях, сомкнутость которых составляет от 0,3 до 0,6, приуроченных к средневлажным минеральным почвам с хорошо развитым гумусовым горизонтом и редким подлеском из рябины. Хорошее плодоношение ягодника отмечается на опушках, вдоль просек, по окраинам вырубок и недорубам [43].

Урожайность черники в автономном округе колеблется в пределах от 100 до 200 кг/га, средняя урожайность - 150 кг/га. Основная ресурсная база черники сосредоточена в ельнике черничном и составляет 130 кг/га. Минимальный запас отмечен для пихтарников мшистых и составляет 5 кг/га.

Биологический запас плодов черники составляет 1967,717 тыс. т, общий эксплуатационный запас - 983,39 тыс. т. Наименьшие эксплуатационные запасы наблюдаются в Октябрьском лесничестве и составляют 27,4 тыс. т, а наибольший запас сосредоточен в Березовском лесничестве - 160,1 тыс. т.

*Голубика (Vaccinium uliginosum)* - листопадный кустарник высотой от 30 см до 1,7 м. Ягоды чёрно-сизые, с синим налётом. В естественных условиях встречается ряд форм голубики, различающихся размерами кустов, величиной и вкусом ягод. Растет на сфагновых болотах, в заболоченных лесах, на гарях, в горах у краев россыпей.

Урожайность голубики в автономном округе колеблется в пределах от 100 до 400 кг/га, средняя урожайность - 300 кг/га. Максимальный эксплуатационный запас голубики отмечен в сосняках сфагновых и составляет 45 кг/га. Минимальный запас отмечен для различных типов леса и составляет от 5 кг/га.

Биологический запас плодов голубики составляет 1344,99 тыс. т, общий эксплуатационный запас - 661,87 тыс. т. Наименьшие эксплуатационные запасы отмечены для Октябрьского лесничества и составляют 23,88 тыс. т. Наибольший запас отмечен для Сургутского лесничества - 103,62 тыс. т.

*Морошка (Rubus chamaemorus)* - травянистое или полукустарниковое растение высотой до 30 см. В значительных количествах морошка встречается на кустарничково-моховолишайниковых болотах, по зарастающим зимникам и на кочках переходных и низинных болот. Морошка – обычное растение повышенный микрорельефа в кочковато-равнинных и грядово-мочажинных комплексах центральных частей олиготрофных болот. Помимо этого, она встречается в заболоченных сосняках и березняках, на вырубках сфагновых типов леса. Приуроченность морошки к подобным экофитоценоотическим условиям вызвана тем, что она может мириться с крайне незначительным содержанием питательных веществ в торфе, а также с его повышенной кислотностью, предпочитая при этом умеренный характер увлажнения.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	<p>Морошка (<i>Rubus chamaemorus</i>) - травянистое или полукустарниковое растение высотой до 30 см. В значительных количествах морошка встречается на кустарничково-моховолишайниковых болотах, по зарастающим зимникам и на кочках переходных и низинных болот. Морошка – обычное растение повышенный микрорельефа в кочковато-равнинных и грядово-мочажинных комплексах центральных частей олиготрофных болот. Помимо этого, она встречается в заболоченных сосняках и березняках, на вырубках сфагновых типов леса. Приуроченность морошки к подобным экофитоценоотическим условиям вызвана тем, что она может мириться с крайне незначительным содержанием питательных веществ в торфе, а также с его повышенной кислотностью, предпочитая при этом умеренный характер увлажнения.</p>	<p>Биологический запас плодов голубики составляет 1344,99 тыс. т, общий эксплуатационный запас - 661,87 тыс. т. Наименьшие эксплуатационные запасы отмечены для Октябрьского лесничества и составляют 23,88 тыс. т. Наибольший запас отмечен для Сургутского лесничества - 103,62 тыс. т.</p>	<p>Урожайность голубики в автономном округе колеблется в пределах от 100 до 400 кг/га, средняя урожайность - 300 кг/га. Максимальный эксплуатационный запас голубики отмечен в сосняках сфагновых и составляет 45 кг/га. Минимальный запас отмечен для различных типов леса и составляет от 5 кг/га.</p>	<p><i>Голубика (Vaccinium uliginosum)</i> - листопадный кустарник высотой от 30 см до 1,7 м. Ягоды чёрно-сизые, с синим налётом. В естественных условиях встречается ряд форм голубики, различающихся размерами кустов, величиной и вкусом ягод. Растет на сфагновых болотах, в заболоченных лесах, на гарях, в горах у краев россыпей.</p>	<p>Биологический запас плодов черники составляет 1967,717 тыс. т, общий эксплуатационный запас - 983,39 тыс. т. Наименьшие эксплуатационные запасы наблюдаются в Октябрьском лесничестве и составляют 27,4 тыс. т, а наибольший запас сосредоточен в Березовском лесничестве - 160,1 тыс. т.</p>	<p>Урожайность черники в автономном округе колеблется в пределах от 100 до 200 кг/га, средняя урожайность - 150 кг/га. Основная ресурсная база черники сосредоточена в ельнике черничном и составляет 130 кг/га. Минимальный запас отмечен для пихтарников мшистых и составляет 5 кг/га.</p>	<p>умеренно влажных почв. Оптимальные условия произрастания складываются в древостоях, сомкнутость которых составляет от 0,3 до 0,6, приуроченных к средневлажным минеральным почвам с хорошо развитым гумусовым горизонтом и редким подлеском из рябины. Хорошее плодоношение ягодника отмечается на опушках, вдоль просек, по окраинам вырубок и недорубам [43].</p>
1		Все	201-24		07.24										

Максимальный эксплуатационный запас морошки на территории автономного округа отмечен в сосняках березово-сфагновых и составил 40 кг/га, минимальный запас - для сосняка зеленомошно-таволгово-ягодного, здесь он составляет от 10 кг/га.

Общий эксплуатационный запас морошки составляет 606,38 тыс. т. Наименьшие запасы отмечены для Октябрьского лесничества и составили 14,413 тыс. т. Наибольший запас отмечен в Сургутском лесничестве - 106,13 тыс. т.

Суммарные биологические запасы плодов видов ягодников (черники, голубики, брусники, клюквы и морошки) в автономном округе достигают 20835,26 тыс. т. Суммарные эксплуатационные запасы составляют около 10397,26 тыс. т, возможный ежегодный допустимый объем заготовки оценивается в 685,14 тыс. т.

### 3.7 Почвы и земельные ресурсы

Согласно почвенно-географическому районированию ХМАО-Югры территория исследований расположена в Юганско-Иртышском округе светлосезмов, светлосезмов глееватых и глеевых суглинистых на озерно-аллювиальных отложениях и торфяных верховых почв грядово-мочажинных, грядово-мочажинно-озерковых и сосново-сфагновых (рямов) болот подзоны подзолистых почв и подзолов средней тайги.

Ряд природных факторов (климат, рельеф, наличие многолетнемерзлых пород) обуславливают повышенный гидроморфизм почв. Поэтому наряду с подзолообразовательными процессами здесь в связи с переувлажнением присутствуют и глеевые процессы, являющиеся неперенной, если не основной частью почвообразования в исследуемом районе. Важными факторами, влияющими на почвообразование, а иногда и изменяющими его, является характер почвообразующих пород - их механический состав и степень водопроницаемости, однородность или слоистость, характер рельефа и степень дренированности поверхности - словом, те факторы, которые существенно влияют на поверхностный, грунтовый или боковой внутрпочвенный сток.

Почвообразующие породы здесь представлены верхнеплейстоценовыми бескарбонатными отложениями в основном тяжелого (глинистого и суглинистого) гранулометрического состава. Кроме этих пород выделяются и голоценовые аллювиальные отложения.

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:

- светлосезмы;
- торфянисто-подзолистые;
- торфяные олиготрофные;
- аллювиальные.

Подзолистые почвы для таежной зоны, согласно классификации В.В. Докучаева, являются зональными. Данный тип почв по режиму увлажнения относится к ряду автоморфных. Для него характерен соответствующий тип строения почвенного профиля, который формируется в условиях хорошо дренируемых краевых придолинных частях водоразделов, под влиянием атмосферной влаги, систематически нисходящие токи которой, обуславливают закономерное перемещение химических элементов сверху вниз. Амплитуда перемещения соответствует подвижности элементов в условиях конкретного ландшафта.

Оподзоливание представляет собой элементарный процесс почвообразования, сопровождающийся глубоким разложением минеральной части почв и выносом продуктов этого разложения из верхней части почвенной толщи.

Основными условиями почвообразования являются:

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
-------------	----------------	--------------

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-ООС1.ТЧ

Лист

39

сравнительно ограниченное поступление в почву или быстрое разложение малозольных органических остатков;

образование в процессе гумификации преимущественно группы агрессивных фульвокислот и подвижных, слабоконденсированных гуминовых кислот;

бедность материнских пород основаниями;

периодический или постоянный промывной режим и вынос из почвы продуктов почвообразования.

Специфическая микрофлора, приспособленная к существованию в условиях кислой, бедной основаниями среды, представлена грибами и актиномицетами. Участвуя в разложении органических остатков, она определяет образование в составе гумуса преобладающего количества группы светлоокрашенных, хорошо растворимых гумусовых кислот. Последние взаимодействуют с минеральной частью почвы и образуют соединения с кальцием, магнием, калием, алюминием и железом, разрушая почвенный поглощающий комплекс. Эти соединения, обладая хорошей растворимостью, выносятся в нижние почвенные горизонты (в той последовательности, в которой они перечислены).

Верхняя часть почвенного профиля обедняется полуторными окислами и коллоидными частицами и в ней накапливается устойчивый к разложению кварц – формируется белесый подзолистый (элювиальный) горизонт. Вынесенные из последнего, продукты образуют в зоне осаждения бурый, плотный иллювиальный горизонт.

Пойменные почвы являются азональными. Эти типы почв по общности режима увлажнения относятся к ряду гидроморфных, и обладают иным типом строения профиля, так как его формирование происходит в условиях близкого расположения грунтовых вод. В этом случае процесс почвообразования протекает под воздействием грунтовых вод, которые периодически или постоянно обогащают почвенную толщу определенными химическими элементами и создают специфическую геохимическую обстановку. При близком залегании грунтовых вод и капиллярном их подъеме в почвенную толщу различные соединения будут выпадать примерно в той же последовательности, как и в случае нисходящего движения вод. Однако в то время как при нисходящем движении ближе к поверхности расположены менее растворимые соединения, при восходящем движении грунтовых вод имеет место обратная картина – более растворимые соединения находятся близко к поверхности или располагаются непосредственно на ней.

В условиях бореального климата отмершие остатки растений подвергаются неполному разложению благодаря проникновению кислорода в результате летнего опускания уровня грунтовых вод. В процессе ежегодного отмирания растений и их органов и постепенного разложения на поверхности минеральной части болотной почвы формируется органогенный торфяной горизонт, делящийся на несколько подгоризонтов в зависимости от степени разложения растительных остатков.

Систематический список природных почв, встречающихся на изучаемой территории, представлен в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Систематический список фоновых почв территории исследования

Тип почвы	Подтип почвы	Строение профиля
Светлоземы	Светлоземы типичные	O-E-CRM-C
	Светлоземы глееватые	O-Eg-CRMg-C
Торфянисто-подзолистые	Торфянисто-подзолистые	TO-ELg-BELg-G-CG
Торфяные олиготрофные	Торфяные олиготрофные типичные	TO-TT
Аллювиальные	Аллювиальные серогумусовые	Ay-C
	Аллювиальные торфяные типичные	At-C
Антропогенные (нарушенные)		

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

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-OOC1.TЧ

Лист

40

Непосредственно под реконструируемыми объектами сформировались урбиквазиземы. Методом возвратного ландшафтного анализа на основе контуров Ландшафтной карты территории, отведенной под строительство проектируемых объектов составлена Карта почвенного покрова исследуемой территории.

Исходными материалами для составления почвенной карты послужили:

- космоснимки;
- топографические карты;
- материалы полевого почвенного картографирования.

### 3.8 Животный мир

В соответствии с зоогеографическим районированием суши территория Ханты-Мансийского автономного округа - Югры относится к Европейско-Обской подобласти, Европейско-Сибирской области, Палеарктического подцарства, Голарктического царства и расположена на Западно-Сибирской низменной равнине, в северо-западной части при-мыкая к Уральским горам. Большая часть территории входит в состав Циркумбореальной области.

По териогеографическому районированию территории исследования относится к Юганской провинции подзоны средней тайги.

В плане орнитогеографического районирования Западно-Сибирской равнины территория исследований относится к восточной части Тобольского участка, близкой к стыку с Васюганским участком.

Информация по видовому разнообразию фауны и ее численности в районе расположения проектируемых объектов приведена на основании данных специальных государственных уполномоченных органов, по литературным источникам и фондовым данным, по результатам полевых изысканий, проводимых с целью уточнения видового состава обследуемой территории.

Всего на территории Ханты-Мансийского автономного округа зарегистрировано 60 видов млекопитающих, около 260 видов птиц, 4 вида рептилий (пресмыкающихся), 6 видов амфибий (земноводных) и 42 вида рыб.

Герпето- и батрахофауна

В соответствии с литературными данными (Арефьев, Гашев, Селюкова, 1994; Гашев, 2000; Гашев, Лаврентьев, 2003; Стариков, 2002; Вершинин, 2007), в пределах округа возможно обитание четырех видов рептилий. Два из них относятся к отряду Ящерицы (*Sauria*), семейству Настоящие ящерицы (*Lacertidae*): прыткая и живородящая ящерицы и два — к отряду Змеи (*Serpentes*), семейству Ужеобразные (*Colubridae*) — обыкновенный уж, а также семейству Гадюковые змеи или Гадюки (*Viperidae*) — обыкновенная гадюка. К редким представителям рептилий округа относятся прыткая ящерица и обыкновенная гадюка. Встречи обыкновенного ужа возможны только на юге округа. Живородящая ящерица – широко распространенный, обычный вид.

Батрахофауна ХМАО-Югры довольно бедна, здесь насчитывается всего шесть видов амфибий, три из них внесены в региональную Красную книгу (2013): травяная лягушка (*Rana temporaria*), сибирская лягушка (*Rana temporaria*), обыкновенный тритон (*Lissotriton vulgaris*).

Орнитофауна

Наибольшее разнообразие из позвоночных животных представляет класс птиц, что связано как с их подвижностью, так и с наличием среди них большой группы водных и околводных видов.

По характеру пребывания птицы подразделяются на гнездящихся, оседлых, пролетных и кочующих. Численность и видовой состав птиц в течение года существенно меняется. По приуроченности к естественным местообитаниям гнездящиеся виды подразделяются на следующие экологические группы: лесные, опушечные, водные, околводные и синантропные.

Среди гнездящихся птиц в систематическом плане преобладают воробьинообразные – 55 видов, второе место занимают ржанкообразные (21), третье - соколообразные – 17 видов и гусеобразные (16 видов), сравнительно немного представителей дятлообразных – 7 видов, совообразных (6 видов), курообразных – 5 видов, голубеобразных – 4 вида, отдельные представители журавлеобразных – 2 вида, поганкообразных (по 2 вида), кукушкообразных (по 2 вида), козодоеобразных (1 вид), гагарообразных (1 вид), стрижеобразных (1 вид)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инва. № подл.	2	Все	247-24	11.24	Лист
SVA-K60-1-ООС1.ТЧ													Лист
													41

Предлагаемые как показатель биоразнообразия фаунистические списки включают все виды, которые не только отмечены при полевых работах, но и закономерно ожидаемы согласно литературным источникам.

Во время полевых изысканий на исследуемом участке и в непосредственной близости от него наблюдались представители отряда воробьинообразных (большая синица, белая трясогузка, серая ворона).

#### Териофауна

Фауна млекопитающих территории исследования включает около 30 видов (Таблица 4.8.3). Ряд видов (лисица обыкновенная, заяц-беляк, сибирский колонок и др.) во многом связаны с речными долинами и сохраняют интразональный характер распространения. Типичными, фоновыми представителями местной фауны можно считать 10-15 видов.

Мелкие млекопитающие представлены тремя отрядами (отряд грызуны, отряд насекомоядные, отряд зайцеобразные).

В районе изысканий из Парнокопытных обитает 1 представитель - лось (*Alces alces*), пребывание которого носит эпизодический характер.

Фауна беспозвоночных животных исследуемой территории характерна для зоны средней тайги Западно-Сибирской равнины.

Основу почвенной фауны составляют нематоды, панцирные клещи и колемболы. Почвенная мезофауна представлена насекомыми и паукообразными, численность которых максимальна в лесах и поймах, а на болотах значительно ниже.

В ходе полевых инженерно-экологических изысканий установлено, что редкие и охраняемые виды животных, включенные в Красные книги РФ и ХМАО-Югры, следы их жизнедеятельности, пути миграции в пределах территории производства работ, отсутствуют.

### 3.9 Социальная среда

Характеристика социально-экономических условий дана по материалам официальных сайтов: официальные сайты Правительства ХМАО-Югры, Нефтеюганского района, Управления Федеральной службы государственной статистики по Тюменской области, Ханты-Мансийскому автономному округу-Югре и Ямало-Ненецкому автономному округу.

Использованы данные, содержащиеся в следующих материалах: Распоряжение Администрации Нефтеюганского района №345-ра от 29.06.2022 «Об итогах социально-экономического развития муниципального образования Нефтеюганский район за январь-март 2022 года», Распоряжение Администрации Нефтеюганского района №223-ра от 14.04.2022 «Об итогах социально-экономического развития муниципального образования Нефтеюганский район за январь-декабрь 2021 года».

Информация о медико-биологических условиях и заболеваемости приведены по материалам Государственного доклада «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в ханты-мансийском автономном округе-Югре и в 2021 году».

#### Демографическая ситуация

Численность населения Нефтеюганского района на период 2017-2022 гг. приведена в таблице 3.1.

Таблица 3.1 - Численность населения Нефтеюганского района на период 2017-2022 гг.

Численность населения	2017	2018	2019	2020	2021	2022
На начало года - всего	45215	45057	44550	44664	44987	45159
Городское	26436	26364	26163	26328	26507	26512
Сельское	18779	18693	18387	18336	18480	18647

Численность постоянного населения на 01.01.2022 составила 45,159 тыс. человек.

Естественный прирост за январь-декабрь 2021 года составил 35 человек (33,0% к уровню 2020 года), миграционный прирост 141 человек (61,0% к уровню 2020 года).

Естественный прирост за январь-март 2022 года составил 9 человек, миграционный прирост 14 человек.

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

2		Все	247-24		11.24	SVA-K60-1-OOC1.TЧ	Лист
1		Все	201-24		07.24		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

### Рынок труда и занятость

Среднесписочная численность работников по организациям, не относящимся к субъектам малого предпринимательства, составила 25,9 тыс. человек (101,6% к уровню 2020 года).

По данным КУ ХМАО - Югры «Нефтеюганский центр занятости населения» в ян-варе-декабре 2021 года за государственными услугами в области содействия занятости населения обратились 1 303 человека. Из числа ищущих работу граждан при содействии центра занятости населения трудоустроено 707 человек. Коэффициент напряженности на рынке труда составляет 0,06 единиц на одного незанятого.

Численность официально зарегистрированных безработных граждан составила 36 человек (16,0% к уровню 2020 года).

Уровень регистрируемой безработицы на конец отчетного периода составил 0,13%.

В Нефтеюганском районе складывается стабильная ситуация на рынке труда, уро-вень безработицы – один из самых низких среди муниципальных районов автономного округа.

### Уровень жизни населения

Денежные доходы в расчете на душу населения в январе-декабре 2021 года соста-вили 59 831,9 рублей или 105,9% к уровню 2020 года (без учета доходов и расходов насе-ления, представленных финансово-кредитными организациями).

Реальные располагаемые доходы населения с учетом индекса потребительских цен составили 101,7% к уровню 2020 года.

Среднемесячная начисленная заработная плата одного работника по крупным и средним предприятиям составила 92 435,6 рублей или 105,3% к уровню 2020 года.

По статистическим данным средний размер дохода пенсионера по г. Нефтеюганску и Нефтеюганскому району на 01.01.2022 вырос на 7,1% к уровню 2020 года и составил 24 803,3 рублей, соотношение дохода пенсионера и прожиточного минимума составили 187,4%.

### Образование

Социальная сфера Нефтеюганского района представлена 30 учреждениями образо-вания, из них:

- общеобразовательные учреждения 13;
- дошкольные образовательные учреждения 13;
- учреждения дополнительного образования детей 3;
- учреждение по молодежной политике 1.

Численность учащихся в общеобразовательных учреждениях в 2021-2022 учебном году составила 5 039 человек.

### Культура

По состоянию на 01.01.2022 культура Нефтеюганского района представлена об-ширной многопрофильной, стабильной сетью учреждений:

- 1 бюджетное учреждение «Межпоселенческая библиотека», включающее в свою структуру 14 поселенческих библиотек;
- 2 муниципальных бюджетных образовательных учреждения дополнительного образования (НР МБУ ДО «ДМШ»; НР МБУ ДО «ДШИ им. Г.С.Райшева»);
- 1 бюджетное учреждение культурно-досугового типа - НРБУ ТО «Культура», в структуру которого входят 9 структурных подразделений;
- 1 муниципальное бюджетное учреждение гп.Пойковский Центр культуры и досу-га «Родники» (ПМБУ ЦКиД «Родники»).

### Транспортная инфраструктура

На территории муниципального образования через населенные пункты Салым, Куть-Ях, Усть-Юган, Юганская Обь проходит участок магистральной неэлектрифициро-ванной железной дороги федерального значения общей протяженностью в границах райо-на – 198,3 км, а также участки внутростанционных соединительных и подъездных путей общей протяженностью 8,806 км.

По территории Нефтеюганского муниципального района также проходят 2 обще-российских транспортных коридора: 17 меридиальный коридор «Тюмень — Сургут — Новый Уренгой — Надым — Салехард» и 13 широтный коридор «Пермь — Серов — Ханты-Мансийск — Нефтеюганск — Сургут — Нижневартовск — Томск».

Пассажирские и грузовые воздушные перевозки осуществляются через аэропорты г. Сургута и г. Ханты-Мансийска.

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист		
			2		Все	247-24		11.24	
			1		Все	201-24	07.24	SVA-K60-1-ООС1.ТЧ	43
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

На территории муниципального образования находятся 6 вертолетных площадок. Вертолетные площадки расположены в г.п.Пойковский, с.п. Салым, с.п. Сентябрьский, п. Сивыс-Ях, КС-6, с.п. Каркатеевы.

Внутренний водный транспорт не является основным на территории Нефтеюганского района. Для рек района характерно сильно растянутое половодье, пониженная пропускная способность и, в связи с этим низкий уровень речного сообщения. Протяженность основного внутреннего водного пути по протоке Юганская Обь в границах района составляет 78,5 км.

#### Экономические условия

Нефтеюганский район входит в число лидеров (после Сургутского, Нижневартовского и Ханты-Мансийского районов) по запасам и добыче углеводородного сырья в Хан-ты-Мансийском автономном округе – Югре, выявленные залежи составляют 47% от общего количества залежей, открытых на территории округа.

Помимо углеводородных ресурсов на территории Нефтеюганского района располагаются торфяные месторождения суммарным ресурсом 2 007,5 млн. т (из них 275,0 млн. т составляют перспективные для разведки месторождения), а также месторождения общераспространенных полезных ископаемых (пески, глины). Разрабатываемые месторождения интегрированы в региональную транспортную инфраструктуру – поставки нефти на экспорт и внутренний рынок осуществляются по магистральному трубопроводу Усть-Балык – Омск, принадлежащему АК «Транснефть».

Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами производителей промышленной продукции (по крупным и средним предприятиям) за 2021 год составил 404 761,9 млн. рублей, темп роста к уровню 2020 года (в действующих ценах) составил 139,5%, в том числе:

«Добыча полезных ископаемых» 138,7%;

«Обрабатывающие производства» 165,8%;

«Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха» 147,7%;

«Водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений» 122,1%.

Производство важнейших видов промышленной продукции в Нефтеюганском районе за 2021 год (к уровню 2020 года) составило:

- добыча нефти 45,2 млн. тонн (106,6%);

- добыча газа (природного и попутного) 2 424,7 млн. куб. м (102,2%);

- производство электроэнергии 1 611,9 млн. кВт. ч (114,7%);

- производство древесины необработанной 13,9 тыс. м<sup>3</sup> (178,2%);

- производство пиломатериалов 2,9 тыс. м<sup>3</sup> (116,0%).

#### Медико-биологические и санитарно-эпидемиологические условия

Территория исследований относится к экстремальному типу санэкоцистем. Для него характерен крайне интенсивный природный прессинг на здоровье людей, вызывающий критическое напряжение (с тенденцией к декомпенсации) адаптационных систем организма переселенцев. Суровые природные условия в сочетании с особой геомагнитной обстановкой формируют особый тип патологической панорамы: метеострессы, сердечно-сосудистые заболевания, холодовые полиневриты, расстройство ритмики физиологических функций, обморожения, травматизм, снижения иммунных свойств организма в сочетании с краевой патологией отдельных регионов.

Согласно медико-географическому районированию территория района изысканий относится к Среднеобской таежной провинции, Среднеобскому пойменному среднетаежному району.

Степень благоприятности территории для жизни человека характеризуются как «пригодная». Продолжительность комфортного периода 116 дней. Среднегодовая температура воздуха +8°C, эквивалентно-эффективная температура за летние месяцы +16.5°C, сумма осадков за год – 420 мм.

Нозологический профиль района выглядит следующим образом:

К нозологическим формам, требующим проведения первоочередных профилактических мероприятий для оздоровления населения, относятся описторхоз, дифиллоботриоз, простудные, кариес зубов.

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

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-OOC1.TЧ

Лист

44

К нозологическим формам, требующим постоянного контроля со стороны медицинских работников, относятся бешенство, туберкулез, трихинеллез, метеоневрозы, кишечные инфекции, сердечно-сосудистые системы, травматизм, туляремия, токсоплазмоз, лептоспироз, эндемический зуд, лихорадка Ку, клещевой энцефалит, рак пищевода.

По санитарно-экологической оценке, условия Нефтеюганского района относятся к гипокомфортным со средним уровнем техногенного прессинга. Интенсивный природный прессинг на здоровье людей вызывает сильное напряжение с постепенной компенсацией адаптационных систем организма переселенцев. Реакция организма человека на патогенные воздействия внешних факторов: дифиллоботриоз, опистрохоз, туляремия, клещевой энцефалит, кариес зубов, клещевой риккетсиоз, лихорадка Ку, трихинеллез, простудные, эндемический зоб.

В подзоне среднетаежных лесов проходит северная граница распространения иксодовых клещей. В пределах Западно-Сибирской равнины она приблизительно соответствует северной границе распространения средне- и южнотаежных сосновых лесов. Однако вполне вероятно проникновение иксодовых клещей до северной границы средней тайги по долинам рек, имеющих меридиональное направление.

В пределах подзоны встречается один вид иксодовых клещей — *Ixodes persulcatus*. Это типичный обитатель таежных лесов. Здесь он заселяет в основном наиболее дренированные участки водораздельных территорий и прирусловые валы рек (гривы). На заболоченных просторах, которые занимают здесь огромные территории, и в поймах рек клещи практически отсутствуют.

В средней тайге комплекс кровососущих двукрылых включает комаров, мошек, мокрецов, слепней. В фауне комаров средней тайги доминируют *Aedes punctor*, *A. hexodontus*, *A. excrucians* и в южной — *A. punctor*, *A. communis*. Среди кровососущих мошек долины Оби и Иртыша преобладают *Titanopteryx maculata* и *Schonbaueria pusilla*. В долинах крупных и средних притоков чаще встречаются *Sch. pusilla* и *Simulium morsitans longipalpe*, на Сибирских увалах к ним присоединяется — *Odagmia ornata*.

Массовыми видами фауны кровососущих мокрецов здесь являются *Culicoides pulicaris*, *C. obsoletus*, *C. okumensis*, *C. fascipennis*, *C. grises-cens*. Последний вид в южной тайге преобладает. Из слепней для этих подзон наиболее характерны *Hybomitra lundbecki*, *H. tropica*, *H. tarandina*, *H. schineri*, особенно многочисленный в пойме Оби и Иртыша, и *H. topota pluvialis*. Южная тайга является одним из наиболее пораженных слепнями районов Тюменской области и всей Западной Сибири. Места выплода кровососущих мокрецов приурочены к пойменным и лесным водоемам. Сфагновые, осоковые и торфяные болота продуцируют кровососущих мокрецов в небольшом количестве.

По возможности возникновения болезней в связи с геохимической ситуацией район работ относится к зоне распространения: эндемий «недостаточности» низкой и средней интенсивности в среднетаежных безмерзлотных ландшафтах (кислых и кислых глеевых).

Медико-биологические условия и заболеваемость населения Нефтеюганского района

Статистические сведения о первичной заболеваемости, об инфекционной заболеваемости, о заболеваемости острыми кишечными инфекциями, о заболеваемости сальмонеллезом в Нефтеюганском районе приведены в таблицах 3.2-3.6

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
2		Все	247-24		11.24	SVA-K60-1-ООС1.ТЧ	
1		Все	201-24		07.24		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		45

Таблица 3.2 - Первичная заболеваемость в Нефтеюганском районе по всем классам заболеваний

Муниципальный район	Всего	Взрослые	Трудоспособное население	Старше трудоспособного возраста	Дети (0-17 лет)	в том числе:	
						Подростки (15-17 лет)	Дети (0-14 лет)
Нефтеюганский район	613,33	334,6	276,92	519,62	1543,14	1029,44	1653,9

Таблица 3.3 - Инфекционная заболеваемость (на 100 тыс. населения) в Нефтеюганском районе за 2019-2020 гг.

Территория	2019 всего	2020 всего	2019 дети 0-17 лет	2020 дети 0-17 лет
Нефтеюганский район	16215,4	33163,1	65325,5	77920,3

Таблица 3.4 - Заболеваемость острыми кишечными инфекциями (ОКИ) на 100 тыс. населения

Территория	2019 всего	2020 всего	2019 дети 0-17 лет	2020 дети 0-17 лет
Нефтеюганский район	646,5	277,8	2191,7	781,0
г. Нефтеюганск	646,5	277,8	2191,7	781,0

Таблица 3.5 - Заболеваемость острыми кишечными инфекциями (ОКИ) на 100 тыс. населения

Территория	2019 всего	2020 всего	2019 дети 0-17 лет	2020 дети 0-17 лет
Нефтеюганский район	68,6	35,8	-	-

Таблица 3.6 - Информация о заболеваемости сальмонеллезом (на 100 тыс. населения) в Нефтеюганском районе

Территория	2019 всего	2020 всего	2019 дети 0-17 лет	2020 дети 0-17 лет
Нефтеюганский район	265,7	112,0	54,5	-

### 3.10 Социально-экологические ограничения

**Родовые угодья.** В местах традиционного проживания и хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов РФ и этнических общностей устанавливается особый правовой режим использования земель на основании ст.7 Земельного Кодекса.

Согласно информации, предоставленной Департаментом недропользования и природных ресурсов ХМАО-Югры в письме №12-Исх-25438 от 06.09 2022, объект изысканий находится в границах территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера регионального значения в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре НЮ-22, НЮ-26.

**Памятники истории и культуры.** Согласно Федеральному закону №73-ФЗ от 25.06.02 г. «Об объектах культурного наследия памятников истории и культуры народов Российской Федерации» на каждом лицензионном участке должны проводиться работы по обнаружению зон возможного наличия объектов историко-культурного наследия (ИКН).

Согласно письму от Службы охраны ОКН ХМАО-Югры №22-5396 от 03.10.22, на территории отведенной под строительство проектируемых объектов, памятники истории и культуры, выявленные объекты культурного наследия не обнаружены, территория находится вне границ территории, обладающей признаками достопримечательного места (историко-культурное зонирование).

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

2		Все	247-24		11.24	SVA-K60-1-ООС1.ТЧ	Лист 46
1		Все	201-24		07.24		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Испрашиваемый земельный участок расположен вне зон охраны/защитных зон объектов культурного наследия.

**Особо охраняемые природные территории (ООПТ)** - участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны.

Для особо охраняемых природных территорий решениями органов государственной власти устанавливается режим особой охраны, они частично или полностью изымаются из хозяйственного использования. В соответствии со ст. 1 Федерального закона от 14.03.1995 г. № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях», ООПТ принадлежат к объектам общенационального достояния.

Согласно информации, полученной от Департамента недропользования и природных ресурсов ХМАО-Югры в письме №12-Исх-25601 от 07.09.2022, в границах размещения объекта изысканий действующие особо охраняемые природные территории регионального и местного значения, а также их охранные зоны отсутствуют.

Согласно перечню ООПТ федерального значения, предоставленному Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации (письмо №15-47/10213 от 30.04.2020), в Нефтеюганском районе отсутствуют особо охраняемые природные территории федерального значения.

Ближайшая ООПТ федерального значения - Заповедник «Юганский» находится в 165 км на восток от проектируемого объекта.

Ближайшая ООПТ регионального значения – памятник природы «Дальний Нырис» находится в 60 км на север от проектируемого объекта.

ООПТ местного значения в границах размещения проектируемого объекта отсутствуют, согласно справке Депнедра (Приложение А). О наличии (отсутствии) ООПТ местного значения была запрошена информация в Администрации Нефтеюганского района (Приложение А). Согласно письму Администрации Нефтеюганского района (Приложение А), градостроительная документация Нефтеюганского района, а именно схема территориального планирования Нефтеюганского района и правила землепользования и застройки Нефтеюганского района размещены на официальном сайте органов местного самоуправления и находится в свободном доступе по адресу: <http://www.admoil.ru/dokumenty-territorialnogo-planirovaniya>, <http://www.admoil.ru/pravila-zemlepolzovaniya-i-zastrojki>. Согласно схеме территориального планирования ООПТ местного значения на территории Нефтеюганского района отсутствуют.

Информация об особо охраняемых территориях и о ключевых орнитологических территориях взята из открытого доступа в сети «Интернет», которая размещена на сайте Минприроды РФ <http://oopt.kosmosnimki.ru> и Союза охраны птиц России <http://www.rbcu.ru/kotrsiberia/khanty.png>. В границах Нефтеюганского района ключевых орнитологических территорий нет.

Ближайшая точка границы ключевой орнитологической территории международного значения Верхнее Двубье (Код КОТР ХМ-002) расположенная на расстоянии 174,2 км в юго-западном направлении от объекта изысканий.

Ближайшая точка границы БВУ международного значения Верхнее Двубье расположенная на расстоянии 174,5 км в юго-западном направлении от объекта изысканий.

Таблица 4.1 -Расстояния до ООПТ

<b>ООПТ федерального значения</b>	
Расстояния до ООПТ, км	Наименование ООПТ
186,9	Государственный природный заказник «Елизаровский»
179	Государственный природный заказник «Васпухольский»
165	Государственный природный заповедник «Юганский»
<b>ООПТ регионального значения</b>	
131	Природный парк «Самаровский Чугас»
79	Памятник природы «Реполовский кедровый бор»
60	Памятник природы «Дальний Нырис»

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

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-ООС1.ТЧ

Лист

47

197	Государственный природный заказник «Сургутский»
140	Памятник природы «лесоболотная зона «Большое Каюково»

**Водно-болотные угодья.** Департамент недропользования и природных ресурсов ХМАО-Югры в письме №12-Исх-25603 от 07.09.2022 сообщает, что в границах размещения объекта изысканий водно-болотные угодья международного значения отсутствуют. Кроме того, на территории автономного округа водно-болотные угодья регионального и местного значения законодательством не установлены.

**Сведения о категории лесов, целевом назначении, особо защитных участках леса**

В соответствии со ст.27 Лесного кодекса РФ допускается установление следующих ограничений использования лесов:

1) запрет на осуществление одного или нескольких видов использования лесов, предусмотренных частью 1 статьи 25 настоящего Кодекса;

2) запрет на проведение рубок;

3) иные установленные настоящим Кодексом, другими федеральными законами ограничения использования лесов.

Особенности использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов, расположенных на особо защитных участках лесов, устанавливаются уполномоченным федеральным органом исполнительной власти.

Департамент недропользования и природных ресурсов ХМАО-Югры в письме №8366-КМНС от 05.09 2022 (Приложение А) сообщает, что объект изысканий расположен на территории Нефтеюганского лесничества, Пывь-Яхского участкового лесничества, в кварталах №275, 276, 317,318.

Согласно сведениям из Государственного лесного реестра (Приложение А), целевое назначение лесов – эксплуатационные. Особо защитные участки отсутствуют.

**Водоохранные зоны водоемов и водотоков.** Водоохранными зонами являются территории, которые примыкают к береговой линии морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира.

В пределах водоохранной зоны выделяется прибрежная защитная полоса, которая представляет собой территорию строгого ограничения хозяйственной деятельности.

Ограничения хозяйственной деятельности и использования земель в водоохранной зоне и прибрежной защитной полосе, а также нормативные требования по определению ширины особо охраняемых зон вблизи поверхностных водоемов регламентируются указаниями Водного кодекса Российской Федерации №74-ФЗ.

Границы водоохранной зоны и прибрежных полос района изысканий проведены согласно «Водного кодекса Российской Федерации» от 03.06.2006г, № 74-ФЗ, вступившего в силу с 01.01.2007г.

Ширина водоохранной зоны рек или ручьев устанавливается от их истока для рек или ручьев протяженностью:

до десяти километров - в размере пятидесяти метров;

от десяти до пятидесяти километров - в размере ста метров;

от пятидесяти километров и более - в размере двухсот метров.

Для реки, ручья протяженностью менее десяти километров от истока до устья водоохранная зона совпадает с прибрежной защитной полосой. Радиус водоохранной зоны для истоков реки, ручья устанавливается в размере пятидесяти метров.

Ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет тридцать метров для обратного или нулевого уклона, сорок метров для уклона до трех градусов и пятьдесят метров для уклона три и более градуса.

Ширина водоохранной зоны озера, водохранилища, за исключением озера, расположенного внутри болота, или озера, водохранилища с акваторией менее 0,5 квадратного километра, устанавливается в размере пятидесяти метров. Ширина водоохранной зоны водохранилища, расположенного на водотоке, устанавливается равной ширине водоохранной зоны этого водотока.

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

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-ООС1.ТЧ

Лист

48

В границах водоохраных зон запрещается:

- использование сточных вод для удобрения почв;

В границах водоохраных зон допускаются проектирование, размещение, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды.

В границах прибрежных защитных полос наряду с установленными частью 15 настоящей статьи ограничениями запрещается:

- распашка земель;
- размещение отвалов размываемых грунтов;
- выпас сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей, ванн.

Закрепление на местности границ водоохраных зон и границ прибрежных защитных полос специальными информационными знаками осуществляется в соответствии с земельным законодательством.

Согласно проведенным инженерно-гидрометеорологическим изысканиям по данному объекту - гидрографическая сеть района изысканий представлена рекой Ведедыпхур, проходящей в 3,0 км севернее границы КП 60. Р. Ведедыпхур — протекает по Нефтеюганскому району Ханты-Мансийского АО. Устье реки находится в 7 км от устья Эне-Термотъеги по левому берегу. Длина реки составляет 14 км.

Проектируемые объекты постоянные и временные водотоки не пересекают.

Согласно «Водного кодекса Российской Федерации» от 03.06.2006г, № 74-ФЗ, ширина водоохранной зоны р. Ведедыпхур 100м, ширина прибрежно-защитной полосы составит 50м. Проектируемый объект (площадка куста скважин №60/1) расположен на расстоянии 2,9-2,97 км от ВОЗ и ПЗП соответственно.

При строительстве и эксплуатации объекта ВОЗ и ПЗП не затрагиваются

#### **Полезные ископаемые в недрах под участком предстоящей застройки и источники водоснабжения**

Отдел геологии и лицензирования по ХМАО-Югры в письме №2766 от 22.09.22 (Приложение А ) сообщает, что под участком предстоящей застройки по состоянию на 22.09.22 имеется Вадельпское месторождение, лицензия ХМН 009697 НЭ, Компания ООО "СПД", вид ископаемого – нефть и газ. Лицензия представлена в Приложении

Согласно письму АУ ХМАО-Югры «Научно-аналитический центр рационального недропользования им. В.И. Шпильмана» № 12/01-Исх-5641 от 12.09.22 (Приложение А), в границах участка инженерных изысканий месторождения общераспространенных полезных ископаемых отсутствуют.

АУ ХМАО-Югры «Научно-аналитический центр рационального недропользования им. В.И. Шпильмана» в письме № 12/01-Исх-5664 от 13.09.22 (Приложение К) сообщает, что в границах участков изысканий, расположенных на территории Вадельпского ЛУ в Нефтеюганском районе ХМАО-Югры, действующих и приостановленных лицензий на пользование недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи подземных вод, используемых для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения по участкам недр местного значения, не зарегистрировано.

В пределах проектируемого объекта установленные границы зон санитарной охраны подземных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения (водозаборов), отсутствуют.

Согласно письму №12/01-Исх-5650 от 12.09.2022 АУ ХМАО-Югры «Научно-аналитический центр рационального недропользования им. В.И. Шпильмана» (Приложение А), в границах проектируемых объектов прав пользования поверхностными водными объектами для забора (изъятия) водных ресурсов для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения в государственном водном реестре не зарегистрировано, ЗСО поверхностных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения отсутствуют.

О наличии (отсутствии) подземных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения была запрошена информация в Администрации Нефтеюганского района (Приложение А). Согласно письму Администрации Нефтеюганского района (Приложение а), градостроительная

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инов. № подл.	2	Все	247-24	11.24	SVA-K60-1-ООС1.ТЧ	Лист
									1	Все	201-24	07.24		49

документация Нефтеюганского района, а именно схема территориального планирования Нефтеюганского района и правила землепользования и застройки Нефтеюганского района размещены на официальном сайте органов местного самоуправления и находится в свободном доступе по адресу: <http://www.admoil.ru/dokumenty-territorialnogo-planirovaniya>, <http://www.admoil.ru/pravila-zemlepolzovaniya-i-zastrojki>. Согласно схеме территориального планирования на территории расположения проектируемого объекта подземные источники хозяйственно-питьевого водоснабжения и их ЗСО отсутствуют.

#### **Места захоронения отходов, скотомогильники, биотермические ямы**

Служба ветеринарии ХМАО-Югры в письме №23-Исх-4518 от 15.09.22 (Приложение А) сообщает, что в границах земельного отвода и на прилегающей территории по 1000 м в каждую сторону от проектируемого объекта – состоящие на учете в Ветслужбе Югры скотомогильники, биотермические ямы и места захоронения животных, погибших от сибирской язвы и других особо опасных инфекций, а также их санитарно-защитные зоны отсутствуют.

Моровые поля на территории Ханты-Мансийского автономного округа-Югры не зарегистрированы.

#### **Ключевые орнитологические территории**

Согласно данным Союза охраны птиц России (<http://www.rbcu.ru/>) в пределах территории исследования ключевые орнитологические территории отсутствуют.

В соответствии с письмом Депнедра и природных ресурсов Югры №12-Исх-26669 от 19.09.22 на территории проведения инженерно-экологических изысканий ключевые орнитологические территории не зарегистрированы.

#### **Иные зоны ограниченного природопользования**

Тюменское МТУ Росавиации в письме №Исх-4202/05/ТМТУ от 07.11.22 информирует, что в Нефтеюганском районе ХМАО-Югры приаэродромные территории аэродромов гражданской авиации не зарегистрированы.

Комитет по градостроительству Нефтеюганского района в письме №49-Исх-3360 от 08.11.22 сообщает, что запрашиваемые сведения, документы, материалы (ЗОУИТ) отсутствуют в разделах государственной информационной системы обеспечения градостроительной деятельности.

В результате анализа градостроительной документации, размещенной на официальном сайте Нефтеюганского района, а именно схемы территориального планирования Нефтеюганского района (<http://www.admoil.ru/dokumenty-territorialnogo-planirovaniya>) и правила землепользования и застройки Нефтеюганского района (<http://www.admoil.ru/pravila-zemlepolzovaniya-i-zastrojki>), а также публичной кадастровой карты (<https://pkk.rosreestr.ru>), установлено, что объект изысканий не попадает в зоны с особыми условиями использования территории.

Таким образом, в районе расположения объекта изысканий отсутствуют полигоны ТБО, свалки, кладбища, очистные сооружения, их санитарно-защитные зоны, мелиоративные системы, санитарно-защитные зоны предприятий, опасных производственных объектов и сооружений.

Все письма от государственных органов представлены в Приложении А.

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
2		Все	247-24		11.24	SVA-K60-1-ООС1.ТЧ	
1		Все	201-24		07.24		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		50

#### 4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО РАССМОТРЕННЫМ АЛЬТЕРНАТИВНЫМ ВАРИАНТАМ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ

##### 4.1 Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения объектов

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере приняты по рекомендации ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС»:

- взвешенные вещества – 0,12 мг/м<sup>3</sup>;
- оксид углерода – 0,4 мг/м<sup>3</sup>;
- диоксид азота – 0,025 мг/м<sup>3</sup>;
- оксид азота – 0,016 мг/м<sup>3</sup>;
- диоксид серы – 0,005 мг/м<sup>3</sup>.

Данные фоновые концентрации загрязняющих веществ учтены при проведении расчетов уровня загрязнения атмосферы. Справка о фоновых концентрациях, выданная ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС», представлена в приложении Б.

##### 4.2 Воздействие объектов на атмосферный воздух и характеристика источников выброса загрязняющих веществ в период строительства

Общая продолжительность строительства, при совмещении работ, составляет 5,68 мес., в том числе продолжительность внеплощадочных подготовительных работ – 0,8 месяцев.

###### 4.2.1 Источники загрязнения атмосферы в период строительства

Общее количество источников выбросов загрязняющих веществ при строительстве составит 12 в том числе организованных – 2, неорганизованных – 10

Источники выброса загрязняющих веществ в атмосферу от промплощадки на существующее положение представлены в табл. 7.1

**Таблица 7.1 Источники выброса загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства**

Номер ИЗА	Наименование источника выбросов	Организованный/неорганизованный	Тип источника
5501	Труба (передвижная ДЭС)	организованный	точечный
5502	Труба (передвижная ДЭС)	организованный	точечный
6501	Неорг (сварочные работы)	неорганизованный	площадной
6502	Неорг (покрасочные работы)	неорганизованный	площадной
6503	Неорг (пескоструйный аппарат)	неорганизованный	площадной
6504	Неорг. (заправка техники)	неорганизованный	площадной
6505	Неорг. (работа спец. техники)	неорганизованный	площадной
6506	Неорг (автотранспорт)	неорганизованный	площадной
6507	Неорг. (пыление щебня)	неорганизованный	площадной
6508	Неорг. (сыпучие материалы, используемые при утилизации буровых отходов)	неорганизованный	площадной
6509	Неорг. (места накопления буровых отходов)	неорганизованный	площадной
6510	Неорг. (движение топливозаправщика)	неорганизованный	площадной

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

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-ООС1.ТЧ

Лист

51

Согласно Методическому пособию по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. Новороссийск, 2001 Раздел 5 «при статическом хранении и пересыпке строительных материалов выбросы считать равными 0 при влажности свыше 20 %».

Влажность грунтов на данном участке выше 20 % (глинистый грунт, влажность 36,5 %), в связи с этим, расчет выбросов от пыления ПРС не учитывается.

Карта-схема расположения источников загрязнения атмосферы представлена в графической части.

#### 4.2.2 Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Максимально-разовые и валовые выбросы получены с использованием расчетных методов по утвержденным методикам в соответствии со следующими методическими материалами:

- Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001;
- Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей), утверждена приказом Госкомэкологии от 14.04.1997 № 158
- Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей) (утверждена приказом Госкомэкологии России от 12.11.1997 № 497)
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок (утверждена Минприроды России 14.02.2001)

В атмосферу от источников площадки поступают 21 загрязняющее вещество и 4 группы суммации.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства, представлен в таблице 7.2

**Таблица 7.2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства за весь период строительства**

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2022 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	0,05077210	0,06970410
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	2	0,00269900	0,00498130
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	0,19528270	2,46740820
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 -- 0,06	3	0,03173340	0,40095420

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

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-OOC1.TЧ

Лист

52

0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	0,02276810	0,33873700
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 --	3	0,02536230	0,28373600
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,008 -- 0,002	2	0,00001670	0,00003690
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	0,24113740	2,22053870
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02 0,014 0,005	2	0,00204210	0,00415150
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,03 --	2	0,00219580	0,00446400
0410	Метан	ОБУВ	50		1,339806	3,374739
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	200 50 --	4	0,837379	2,109215
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	50 5 --	3	1,172331	2,9529
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 -- 0,1	3	0,04083300	0,03675000
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1E-6 1E-6	1	0,00000020	0,00000130
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05 0,01 0,003	2	0,00183340	0,01380000
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2		0,06841500	0,76348300
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1		0,03125000	0,01125000
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1 -- --	4	0,00595160	0,01314990
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,15 0,075	3	0,07534940	1,31666620
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,3 0,1 --	3	0,02963260	0,87466250
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,15 --	3	0,00019200	0,00005300
3123	Кальций хлорид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,03 0,01 --	3	0,00388500	0,00082300

Всего веществ : 23

в том числе твердых : 9

жидких/газообразных : 14

Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):

6035 (2) 333 1325 Сероводород, формальдегид

6043 (2) 330 333 Серы диоксид и сероводород

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

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-OOC1.TЧ

Лист

53

6046	(2) 337 2909 Углерода оксид и пыль цементного производства
6053	(2) 342 344 Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид
6205	(2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород

Таблица 7.2.1 – Перечень всех источников выбросов загрязняющих веществ в период строительства

Источник выброса		Режим выброса	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
номер	наименование		код	наименование	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
5501	ДГУ 2	1	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,05035560	0,41280000
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00818280	0,06708000
			0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00427780	0,03600000
			0330	Сера диоксид	0,00672220	0,05400000
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,04400000	0,36000000
			0703	Бенз/а/пирен	0,00000010	0,00000070
			1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,00091670	0,00720000
5502	ДГУ 2	1	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,02200000	0,18000000
			0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,05035560	0,37840000
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00818280	0,06149000
			0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00427780	0,03300000
			0330	Сера диоксид	0,00672220	0,04950000
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,04400000	0,33000000
			0703	Бенз/а/пирен	0,00000010	0,00000060
6501	Неорг (сварочные работы)	1	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,00091670	0,00660000
			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,02200000	0,16500000
			0123	Железа оксид	0,05077210	0,06970410
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,00269900	0,00498130
			0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,01340970	0,01291820
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00217910	0,00209920
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,04295460	0,06456870
0342	Фториды газообразные	0,00204210	0,00415150			
0344	Фториды плохо растворимые	0,00219580	0,00446400			
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,00219580	0,00446400			

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

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-OOC1.TЧ

Лист

54

6502	Неорг (покрасочные работы)	1	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,04083300	0,03675000
			2752	Уайт-спирит	0,03125000	0,01125000
			2902	Взвешенные вещества	0,04333340	0,01560000
6503	Неорг (пескоструйный аппарат)	1	2902	Взвешенные вещества	0,03201600	1,30106620
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,02134400	0,86737750
6504	Неорг (заправка техники)	1	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,00001670	0,00003690
			2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,00595160	0,01314990
6505	Неорг (работа спецтехники)	1	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,05323960	1,65851800
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00865140	0,26950900
			0328	Углерод (Пигмент черный)	0,01103500	0,26925700
			0330	Сера диоксид	0,00654560	0,17937500
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,05180280	1,45656800
			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,01500830	0,41697200
6506	Неорг (автотранспорт)	1	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,02662220	0,00437900
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00432610	0,00071200
			0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00299000	0,00043300
			0330	Сера диоксид	0,00501400	0,00076500
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,05538000	0,00858800
			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,00899000	0,00140000
6507	Неорг (пыление)	1	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	0,00019200	0,00005300
6508	Неорг (утилизация буров отх)	1	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,00609280	0,00282100
			3123	Кальций хлорид	0,00388500	0,00082300
6509	Неорг (места накопл буров отходов)	1	0410	Метан	1,339806	3,374739
			0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,837379	2,109215
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1,172331	2,9529
6510	Неорг (движение топливозаправщика)	1	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,00130000	0,00039300
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00021120	0,00006400
			0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00018750	0,00004700
			0330	Сера диоксид	0,00035830	0,00009600
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,00300000	0,00081400
			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,00041670	0,00011100

Зона влияния объекта представлена в таблице 7.2.3 и на рисунке 2

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-OOC1.TЧ

Лист

55

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Таблица 7.2.3 – Зона влияния объекта

Сторона света	М
С	12221,3
СВ	1132,1
В	1138,7
ЮВ	1099,7
Ю	1273,1
ЮЗ	1255,1
З	1214,8
СЗ	1208,0

Инь. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
2		Все	247-24		11.24	SVA-K60-1-ООС1.ТЧ	
1		Все	201-24		07.24		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		56

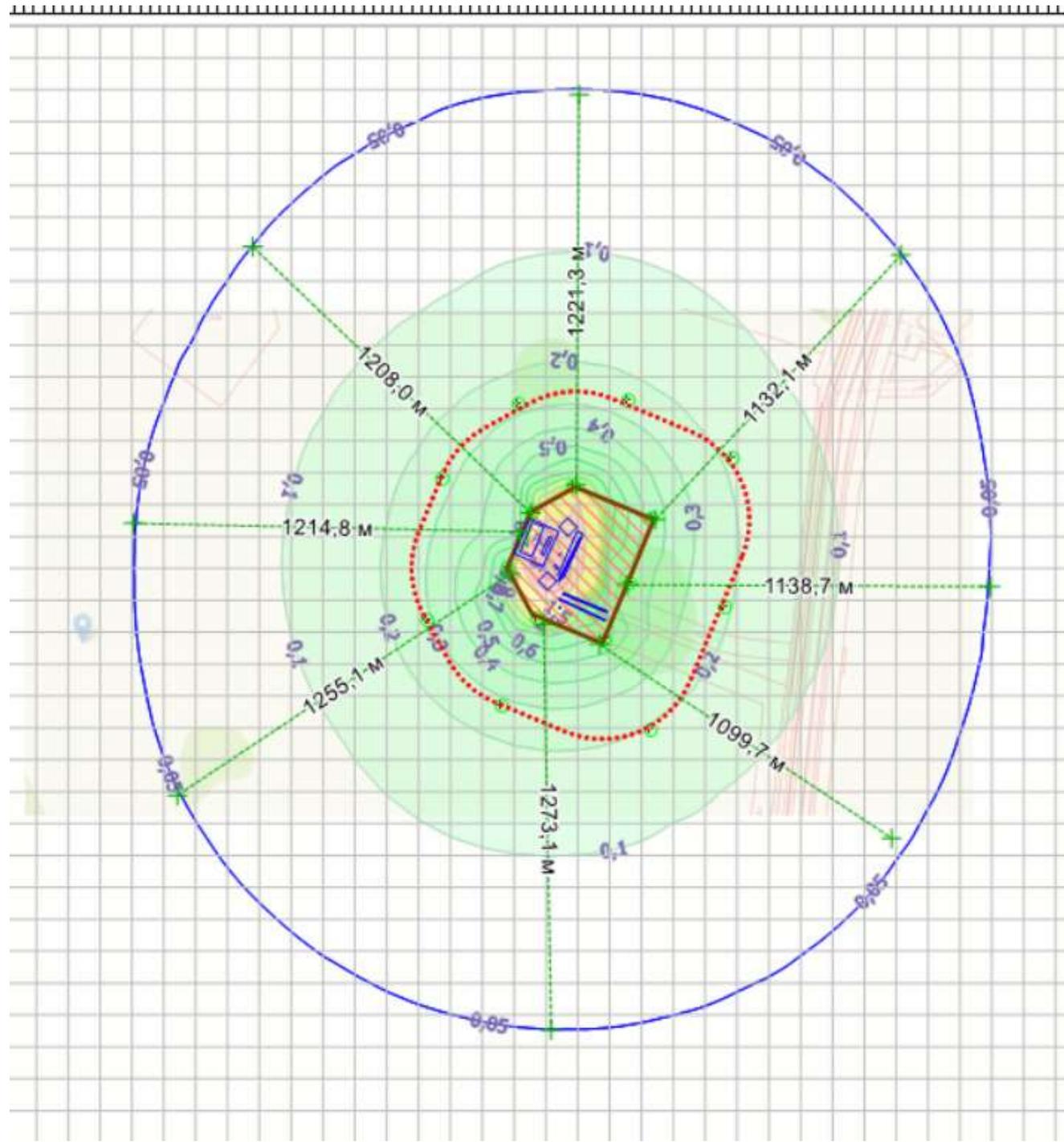


Рисунок 2- Зона влияния объекта

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

4.2.3 Расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ от выбросов объектов

Расчеты проводились с использованием унифицированной программы «Эколог», версия 4.6, разработанной фирмой «Интеграл» на основе МРР-2017.

Сведения о расчетных площадках и расчетных точках приведены в таблицах 7.3, 7.4

Таблица 7.3 – Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки	Зона	Шаг (м)	Высота
-----	-----	--------------------------	------	---------	--------

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-ООС1.ТЧ

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

		Координаты середины 1-й		Координаты середины 2-й		Ширина (м)	влияния (м)			(м)
		X	Y	X	Y			По ширине	По длине	
2	Полное	663552,00	3478056,00	1082931,00	3478056,00	200000,00	0,00	10000,00	10000,00	2,00

Таблица 7.4-Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки
	X	Y		
1	860134,50	3440322,70	2,00	на границе производственной зоны
2	860354,10	3440102,10	2,00	на границе производственной зоны
3	860176,60	3439960,80	2,00	на границе производственной зоны
4	859930,10	3440113,80	2,00	на границе производственной зоны
5	882255,90	3433963,20	2,00	на границе жилой зоны
6	872110,40	3502382,60	2,00	на границе охранной зоны

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приведены в Приложении Л.

Результаты источников, дающие наибольшие вклады представлены в таблице 7.4.

Таблица 7.4 – Источники, дающие наибольшие вклады в загрязнение атмосферы

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф.ж, 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
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	6	----	----	----	---- / 1,73e-06	6501	100,00
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	2	----	0,31671	----	----	6501	100,00

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

2		Все	247-24		11.24	SVA-K60-1-ООС1.ТЧ	Лист
1		Все	201-24		07.24		58
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	5	----	----	----	---- / 0,00002	6501	100,00
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	6	0,12500	----	----	0,12502 / -	6506	0,00
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2	0,12500	0,95240	----	----	5501	36,07
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	5	0,12500	----	----	0,12522 / -	6506	0,05
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	2	0,04000	0,19497	----	----	5502	36,35
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	5	0,04000	----	----	0,04003 / -	6505	0,02
0328 Углерод (Пигмент черный)	6	----	----	----	---- / 1,98e-06	5502	80,01
0328 Углерод (Пигмент черный)	2	----	0,25134	----	----	5501	50,01
0328 Углерод (Пигмент черный)	5	----	----	----	---- / 0,00002	5502	80,13
0330 Сера диоксид	2	0,01000	0,10875	----	----	5502	42,83
0330 Сера диоксид	5	0,01000	----	----	0,01002 / -	6505	0,06
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	2	----	0,00795	----	----	6504	100,00
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2	0,08000	0,15427	----	----	5501	19,25
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5	0,08000	----	----	0,08002 / -	6506	0,01
0342 Фториды газообразные	6	----	----	----	---- / 4,20e-06	6501	100,00
0342 Фториды газообразные	2	----	0,11632	----	----	6501	100,00
0342 Фториды газообразные	5	----	----	----	---- / 0,00005	6501	100,00
0344 Фториды плохо растворимые	2	----	0,01288	----	----	6501	100,00
0410 Метан	6	----	----	----	---- / 1,11e-06	6509	100,00
0410 Метан	1	----	0,07461	----	----	6509	100,00
0410 Метан	5	----	----	----	---- / 0,00001	6509	100,00
0415 Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	1	----	0,01166	----	----	6509	100,00
0415 Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	5	----	----	----	---- / 1,84e-06	6509	100,00
0416 Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1	----	0,06528	----	----	6509	100,00
0416 Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	5	----	----	----	---- / 0,00001	6509	100,00
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	6	----	----	----	---- / 8,41e-06	6502	100,00
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	2	----	0,63601	----	----	6502	100,00
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	5	----	----	----	---- / 0,00009	6502	100,00
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	6	----	----	----	---- / 2,04e-06	5501	50,02
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	2	----	0,12151	----	----	5502	52,28

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

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-OOC1.TЧ

Лист

59

1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	5	----	----	----	---- / 0,00002	5502	50,02
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	6	----	----	----	---- / 2,23e-06	5501	45,73
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	2	----	0,13024	----	----	5502	48,77
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	5	----	----	----	---- / 0,00002	5502	45,79
2752 Уайт-спирит	6	----	----	----	---- / 1,29e-06	6502	100,00
2752 Уайт-спирит	2	----	0,09735	----	----	6502	100,00
2752 Уайт-спирит	5	----	----	----	---- / 0,00001	6502	100,00
2754 Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	2	----	0,02266	----	----	6504	100,00
2754 Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	5	----	----	----	---- / 2,64e-06	6504	100,00
2902 Взвешенные вещества	2	0,24000	0,78268	----	----	6502	40,74
2902 Взвешенные вещества	5	0,24000	----	----	0,24001 / -	6502	0,00
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	2	----	0,26837	----	----	6503	94,34
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	5	----	----	----	---- / 6,80e-06	6503	72,18
2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2	1	----	0,00221	----	----	6507	100,00
3123 Кальций хлорид	1	----	0,20953	----	----	6508	100,00
3123 Кальций хлорид	5	----	----	----	---- / 8,85e-06	6508	100,00
6035 Сероводород, формальдегид	6	----	----	----	---- / 2,06e-06	5501	49,54
6035 Сероводород, формальдегид	2	----	0,12226	----	----	5502	55,66
6035 Сероводород, формальдегид	5	----	----	----	---- / 0,00002	5502	49,54
6043 Серы диоксид и сероводород	2	----	0,09942	----	----	5502	46,85
6043 Серы диоксид и сероводород	5	----	----	----	---- / 0,00002	6505	26,87
6046 Углерода оксид и пыль цементного производства	2	----	0,07432	----	----	5501	39,96
6046 Углерода оксид и пыль цементного производства	5	----	----	----	---- / 0,00002	6506	24,08
6053 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	6	----	----	----	---- / 4,27e-06	6501	100,00
6053 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	2	----	0,12744	----	----	6501	100,00
6053 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	5	----	----	----	---- / 0,00005	6501	100,00
6204 Азота диоксид, серы диоксид	6	0,08438	----	----	0,08439 / -	6506	0,00
6204 Азота диоксид, серы диоксид	2	0,08438	0,66298	----	----	5502	37,45
6204 Азота диоксид, серы диоксид	5	0,08438	----	----	0,08452 / -	6506	0,05
6205 Серы диоксид и фтористый водород	6	----	----	----	---- / 3,40e-06	6501	68,79
6205 Серы диоксид и фтористый водород	2	----	0,11086	----	----	6501	54,19
6205 Серы диоксид и фтористый водород	5	----	----	----	---- / 0,00004	6501	68,81

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

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-OOC1.TЧ

Лист

60

Максимальное значение в РТ на границе жилой зоне составляет 0,12 ПДК с учетом фона по диоксиду азота

При анализе результатов расчета рассеивания вредных веществ установлено, что за период строительства, в том числе в период строительства и ликвидации мест накопления буровых отходов, превышение максимально приземных концентрации вредных веществ на границе проплощадки и на границе охранных зон в расчетных точках не наблюдается.

Согласно выполненному расчету, изолинии максимальных приземных концентраций, убывают с удалением от источников выбросов.

#### 4.2.4 Установление предельно допустимых выбросов (ПДВ)

Расчетные выбросы вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу за период строительства, предлагаются в качестве нормативов ПДВ.

Предложения по нормативам ПДВ за период строительства приведены в Приложении Е

#### 4.2.5 Расчет выбросов 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».

*Оценка выбросов парниковых газов от сжигания топлива автомобильным транспортом (мобильное сжигание топлива)*

**Таблица 7.6 - Потребность в основных строительных машинах и механизмах и количества потребленного дизельного топлива**

Наименование	Масса ДТ, т
Топливо для строит техники	252,093

Оценка выбросов парниковых газов, от сжигания топлива в двигателях автотранспортных средств рассчитывается согласно пункту Приказа Минприроды России от 27.05.2022 № 371 по формуле 18.1

$$E_{CO_2,y} = \sum_{j,b,y} (FC_{j,b,y} \times EF_{j,b}) \quad (18.1)$$

где:

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

$FC_{j,b,y}$  - расход топлива вида  $j$  транспортным средством типа  $b$  за период  $y$ , 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
2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата
2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24

SVA-K60-1-OOC1.TЧ

Лист

61

Расход топлива, т	EF	Выбросы от стационарного сжигания топлива, E, т	CO <sub>2</sub> эквивалент
252,093	3,149	793,841	793,84

*Оценка выбросов парниковых газов, от стационарного сжигания топлива*

Оценка выбросов парниковых газов, от стационарного сжигания топлива рассчитывается согласно

$$E_{CO_2,y} = \sum_{j=1}^n (FC_{j,y} \times EF_{CO_2,j,y} \times OF_{j,y}), (1.1)$$

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, E, т	CO <sub>2</sub> эквивалент
23	33,35	2,17	1	72,3695	72,3695

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	793,84
Стационарное сжигание топлива	72,3695
Итого	866,2095

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

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

2		Все	247-24		11.24	SVA-K60-1-OOC1.TЧ	Лист
1		Все	201-24		07.24		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

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

#### 4.2.6 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;
- использование строительной техники на газомоторном топливе.

### 4.3 Воздействие объектов на атмосферный воздух и характеристика источников выброса загрязняющих веществ в период эксплуатации

Подробное описание проектных решений приведено в **SVA-K60-1--ИОС7**

#### 4.3.1 Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации

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;
- периодическая пропарка технологического оборудования и трубопроводов 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.

Источники выброса загрязняющих веществ в атмосферу от промплощадки в период эксплуатации представлены в табл. 4.3.1

**Таблица 4.3.1 Источники выброса загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации**

Номер ИЗА	Наименование источника выбросов	Организованный/неорганизованный	Операция
0001	Вентил. труба блок ЗУ	организованный	Неплотности оборудования
0002	Воздушник дренажной емкости	организованный	Неплотности оборудования
0003	Дых трубка бака реагентов	организованный	Неплотности

Инь. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-ООС1.ТЧ

Лист

63

			оборудования
0004	Вентиляц. трубка блок УДХ	организованный	Неплотности оборудования
0005	Дым. труба ППУП	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

Карта-схема расположения источников загрязнения атмосферы представлена в графической части.

#### 4.3.2 Расчет 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» Ваделыпское месторождение, выполненным для аналогичных кустов скважин.

Расчет выделений п на основе отчета по Инвентаризации представлен в Приложении Г.2

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу представлен в таблице 4.3.2.

Таблица 4.3.2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу за период эксплуатации

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м <sup>3</sup>	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	0,218188	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 5E-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	0,088529	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

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

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-ООС1.ТЧ

Лист

64

0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	0,010543	0,001007
0410	Метан	ОБУВ	50		4,963814	0,335627
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	2,69e-08
1052	Метиловый спирт	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1 0,5 0,2	3	0,544215	1,506841
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					14,950915	2,709319
в том числе твердых : 5					0,357360	0,016246
жидких/газообразных : 15					14,593555	2,693072
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

Таблица 4.3.3 – Перечень всех источников выбросов на 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	Вент труба блок ЗУ	1	0410	Метан	0,000093	0,002928
			0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,000224	0,007070

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-OOC1.TЧ

Лист

65

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,000828	0,026109					
			0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,000001	0,000044					
			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					
0002	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					
0003	Дых труба блока реак	1	1052	Метиловый спирт	0,497039	0,019110					
0004	Вент труба блок УДХ	1	1052	Метиловый спирт	0,031896	1,005877					
0005	Дым труба ППУП	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					
			0703	Бенз/а/пирен	0,000006	2,69e-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	0,218188	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					
Ивн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист				
			2		Все	247-24		11.24			
			1		Все	201-24		07.24			
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SVA-K60-1-OOC1.TЧ		66

		0328	Углерод (Пигмент черный)	0,000011	0,000007
		0330	Сера диоксид	0,000019	0,000017
		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>				14,950915	2,709319
<b>В том числе по веществам:</b>					
		0123	Железа оксид	0,218188	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)	0,088529	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)	0,010543	0,001007
		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	2,69e-08
		1052	Метиловый спирт	0,544215	1,506841
		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 имеющих место условий выбросов для предприятия в целом.

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

#### 4.3.3 Расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ от выбросов объектов

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.

Взам. инв. №	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 имеющих место условий выбросов для предприятия в целом.					Лист
	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета загрязнения атмосферы представлены в приложении И.					
Подпись и дата	4.3.3 Расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ от выбросов объектов					SVA-K60-1-ООС1.ТЧ
	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.					
Инва. № подл.	2	Все	247-24		11.24	67
	1	Все	201-24		07.24	
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приведены в Приложении Д 3.

Расчет производился по всем веществам:

- с учетом метеорологическим 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);

Таблица 4.3.5 –Праметры расчетной площадки

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	663552,00	3478056,00	1082931,00	3478056,00	200000,00	0,00	10000,00	10000,00	2,00

Расчетная площадка выбрана с учетом пунктов 8.9 и 8.10 МРР 2017, а именно в расчетная площадка отражает зону влияния объекта 0,05 ПДК и захватывает особые зоны- жилую застройку и ближайшее ООПТ.

Таблица 4.3.6 -Параметры расчетных точек

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки
	Х	У		
1	860134,50	3440322,70	2,00	на границе производственной зоны
2	860354,10	3440102,10	2,00	на границе производственной зоны
3	860176,60	3439960,80	2,00	на границе производственной зоны
4	859930,10	3440113,80	2,00	на границе производственной зоны
5	860131,60	3440621,30	2,00	на границе СЗЗ
6	860652,40	3440101,30	2,00	на границе СЗЗ
7	860180,60	3439662,20	2,00	на границе СЗЗ
8	859634,10	3440110,60	2,00	на границе СЗЗ
9	882255,90	3433963,20	2,00	на границе жилой зоны
10	872110,40	3502382,60	2,00	на границе охранной зоны

Наибольшие вкладчики по результатам расчета рассеивания представлены в таблице 4.3.7

Таблица 4.3.7 – Наибольшие вкладчики по результатам расчета рассеивания

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной	Фоновая концентрации	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК	Источники с наибольшим
2	Все	247-24	11.24	
1	Все	201-24	07.24	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.
				Дата

SVA-K60-1-ООС1.ТЧ

Лист

68

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инва. № подл.

	(контрольной) точки	я q'уф,j, в долях ПДК	на границе предприяти я	на границе санитарно -защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиям и (с учетом фона/без учета фона)	воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
						№ источника на карте - схеме	% вклад а
1	2	3	4	5	6	7	8
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	4	----	0,07458	----	----	6002	100,00
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	8	----	----	---- / 0,00608	----	6002	100,00
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	9	----	----	----	---- / 1,56e-06	6002	100,00
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	10	0,12500	----	----	0,12573 / 0,00073	0005	99,93
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	4	0,12500	0,79186	----	----	0005	99,79
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	8	0,12500	----	0,56604 / 0,44104	----	0005	97,25
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	9	0,12500	----	----	0,12772 / 0,00272	0005	99,81
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	10	0,04000	----	----	0,04006 / 0,00006	0005	99,93
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	4	0,04000	0,06434	----	----	0005	99,79
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	8	0,04000	----	0,07583 / 0,03583	----	0005	97,25
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	9	0,04000	----	----	0,04022 / 0,00022	0005	99,81
0328 Углерод (Пигмент черный)	10	----	----	----	---- / 0,00007	0005	100,00
0328 Углерод (Пигмент черный)	4	----	0,66021	----	----	0005	100,00
0328 Углерод (Пигмент черный)	8	----	----	---- / 0,17745	----	0005	100,00
0328 Углерод (Пигмент черный)	9	----	----	----	---- / 0,00045	0005	100,00
0330 Сера диоксид	10	0,01000	----	----	0,01007 / 0,00007	0005	100,00
0330 Сера диоксид	4	0,01000	0,07252	----	----	0005	100,00
0330 Сера диоксид	8	0,01000	----	0,04936 / 0,03936	----	0005	99,99
0330 Сера диоксид	9	0,01000	----	----	0,01025 / 0,00025	0005	100,00
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	4	0,08000	0,00574	----	----	6002	99,86
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	8	0,08000	----	0,08106 / 0,00106	----	6002	99,38
0410 Метан	10	----	----	----	---- / 4,09e-06	0002	99,98
0410 Метан	4	----	0,15858	----	----	0002	99,99

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

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-OOC1.TЧ

Лист

69

0410 Метан	8	----	----	----/ 0,02636	----	0002	99,98
0410 Метан	9	----	----	----	----/ 0,00004	0002	99,98
0415 Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	10	----	----	----	----/ 1,51e-06	0002	99,99
0415 Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	4	----	0,05847	----	----	0002	99,99
0415 Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	8	----	----	----/ 0,00972	----	0002	99,98
0415 Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	9	----	----	----	----/ 0,00002	0002	99,99
0416 Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	4	----	0,03125	----	----	0002	99,67
0416 Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	8	----	----	----/ 0,00520	----	0002	99,48
0416 Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	9	----	----	----	----/ 8,51e-06	0002	99,61
0602 Бензол (Циклогексаatriен; фенилгидрид)	4	----	0,02190	----	----	0002	99,87
0602 Бензол (Циклогексаatriен; фенилгидрид)	8	----	----	----/ 0,00364	----	0002	99,79
0602 Бензол (Циклогексаatriен; фенилгидрид)	9	----	----	----	----/ 5,96e-06	0002	99,84
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	4	----	0,03357	----	----	0002	97,73
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	8	----	----	----/ 0,00565	----	0002	96,40
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	9	----	----	----	----/ 9,17e-06	0002	97,28
0621 Метилбензол (Фенилметан)	4	----	0,01101	----	----	0002	99,34
0621 Метилбензол (Фенилметан)	8	----	----	----/ 0,00184	----	0002	98,95
0621 Метилбензол (Фенилметан)	9	----	----	----	----/ 3,00e-06	0002	99,21
0627 Этилбензол (Фенилэтан)	10	----	----	----	----/ 2,92e-06	0002	96,37
0627 Этилбензол (Фенилэтан)	4	----	0,11279	----	----	0002	96,95
0627 Этилбензол (Фенилэтан)	8	----	----	----/ 0,01909	----	0002	95,14
0627 Этилбензол (Фенилэтан)	9	----	----	----	----/ 0,00003	0002	96,34
1052 Метилвый спирт	10	----	----	----	----/ 0,00002	0003	91,33
1052 Метилвый спирт	4	----	0,91845	----	----	0003	91,87
1052 Метилвый спирт	8	----	----	----/ 0,14883	----	0003	90,29
1052 Метилвый спирт	9	----	----	----	----/ 0,00024	0003	91,31
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	3	----	8,33e-06	----	----	6004	100,00
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	7	----	----	----/ 2,15e-06	----	6004	100,00
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	3	----	0,00003	----	----	6004	100,00

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

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-OOC1.TЧ

Лист

70

2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	7	----	----	---- / 7,17e-06	----	6004	100,00
2754 Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	4	----	0,00732	----	----	6001	96,58
2754 Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	8	----	----	---- / 0,00198	----	6001	84,50
2754 Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	9	----	----	----	---- / 2,33e-06	6001	78,38
2907 Пыль неорганическая >70% SiO2	4	----	0,16219	----	----	6003	100,00
2907 Пыль неорганическая >70% SiO2	8	----	----	---- / 0,01328	----	6003	100,00
2907 Пыль неорганическая >70% SiO2	9	----	----	----	---- / 3,38e-06	6003	100,00
6204 Азота диоксид, серы диоксид	10	0,08438	----	----	0,08488 / 0,00050	0005	99,94
6204 Азота диоксид, серы диоксид	4	0,08438	0,54024	----	----	0005	99,81
6204 Азота диоксид, серы диоксид	8	0,08438	----	0,38462 / 0,30025	----	0005	97,47
6204 Азота диоксид, серы диоксид	9	0,08438	----	----	0,08623 / 0,00185	0005	99,82

Карты-схемы полей рассеивания приоритетных загрязняющих веществ представлены в Приложении Д 3.

При анализе результатов расчета рассеивания приземные концентрации загрязняющих веществ при нормальном режиме эксплуатации не превысят предельно допустимые нормативы в воздухе населенных мест (ПДК<sub>м.р.</sub>, ОБУВ).

Анализ результатов расчета рассеивания и ситуационных планов с изолиниями рассчитанных концентраций ЗВ выполненных для промплощадки показал, что приземные концентрации веществ на границе СЗЗ и нормируемых территориях (жилая застройка и ближайшие ООПТ не превысят гигиенические показатели для атмосферного воздуха населенных мест).

#### 4.3.4 Установление предельно допустимых выбросов (ПДВ)

Расчетные выбросы вредных веществ в атмосферу при эксплуатации, предлагаются в качестве нормативов ПДВ.

Предложения по нормативам ПДВ, с указанием видов загрязняющих веществ, источников выброса, представлены в Приложении Е.

Наибольшая зона влияния объекта 0,05 ПДК составляет в южном направлении 10463 м.

Зона влияния объекта по всем направлениям представлена в таблице 4.3.8

Таблица 4.3.8 – зона влияния объекта

Направление	Зона влияния объекта 0,05 ПДК, м
С	6862,5
СВ	7392,2
В	3080,1
ЮВ	7847,9
Ю	10463,0
ЮЗ	9192,3
З	5927,0

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

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-ООС1.ТЧ

C3 9002,2

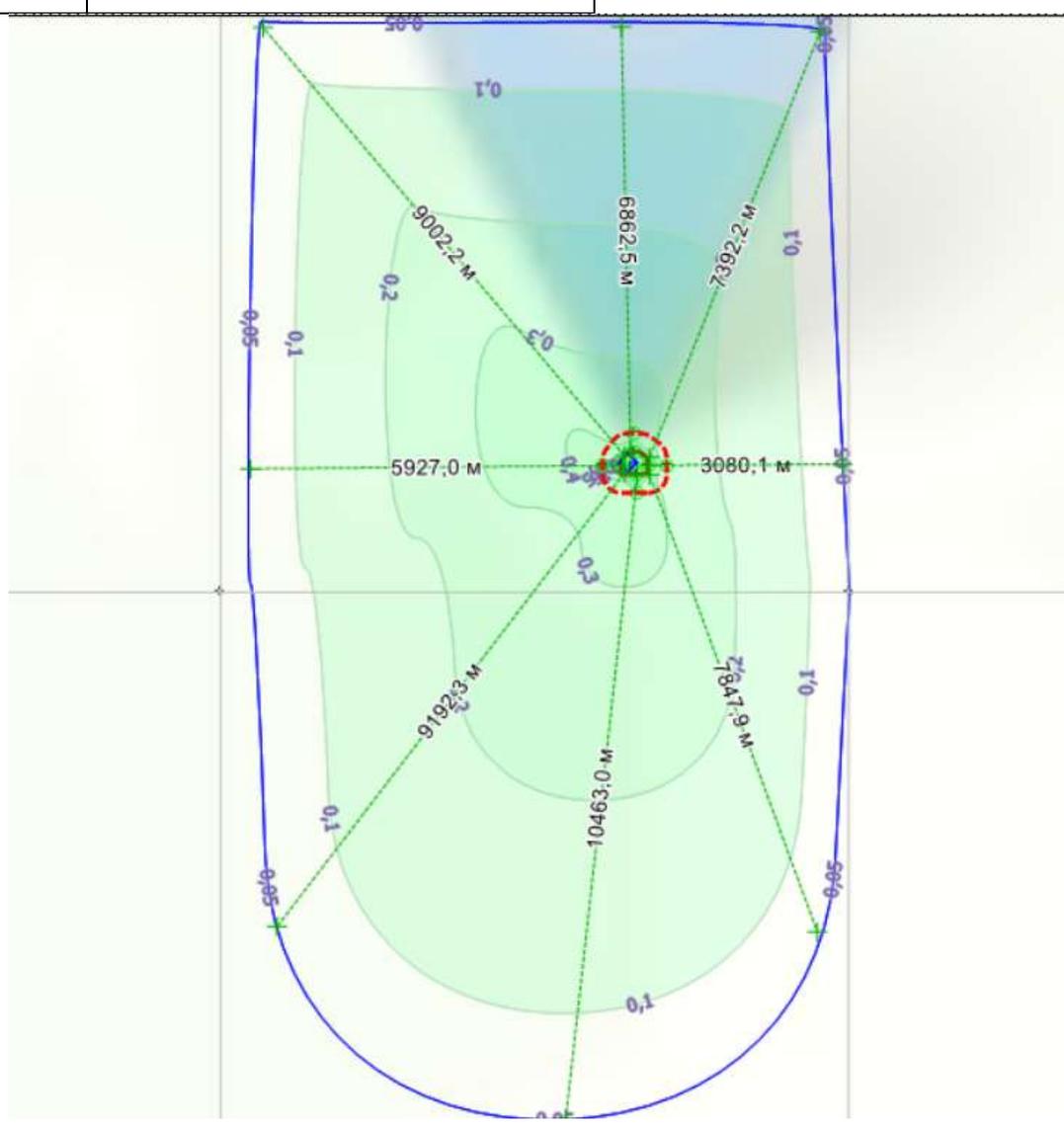


Рисунок 3 –Зона влияния объекта

**4.3.5 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 4.3.9, 4.3.10.

Таблица 4.3.9- Анализ соответствия технологических процессов требованиям наилучших доступных технологий

Наименовани	Описание наилучших доступных Технологические	Технологические	Реквизиты	Технологические	Вывод от
-------------	--	-----------------	-----------	-----------------	----------

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-ООС1.ТЧ

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

е информации но-технического справочника по наилучшим доступным технологиям	технологий и (или) технологий, показатели воздействия на окружающую среду которых не превышают установленные технологические показатели НДТ	показатели НДТ	документа, которым установлены технологические показатели НДТ	показатели в совокупности по проектируемому объекту	соответствии
Добыча нефти	НДТ 6. Добыча, сбор и транспорт продукции нефтяных скважин Добыча производится с помощью электро-центробежных 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 Ваделыпского лицензионного участка 081-05/20-ТР1	Метан =< 61,65 кг/т продукции (год); Углерода оксид =< 55,37 кг/т продукции (год); Углеводороды предельные С6-С10 =< 27,49 кг/т продукции (год); Углеводороды предельные С1-С-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 0,000516588 кг/т продукции (год); Углерода оксид 0,00000154995 кг/т продукции (год); Углеводороды предельные С6-С10 0,00027896 кг/т продукции (год); Углеводороды предельные С1-С-5 (исключая метан) 0,000753322 кг/т продукции (год); Азота диоксид 0,0000042835 кг/т продукции (год); Азота оксид 0,000000697245 кг/т продукции (год)	Соответствует

Таблица 4.3.10- 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 источников	Мощность Ед. изм. Величина	Наименование	Класс опасности	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	0,335627	Метан	Не установлен	кг/т продукции (год)	61,65	кг/т	0,000516588	0,335627
2	Стационарные источники добычи, сбора и транспорта продукции нефтяных скважин (существующее положение)	9	т/год	0,001007	Углерода оксид	IV	кг/т продукции (год)	55,37		0,00000154995	0,001007

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

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-ООС1.ТЧ

Лист

73

3	Стационарные источники добычи, сбора и транспорта продукции нефтяных скважин (существующее положение)	9	т/год	0,181240	Углеводороды предельные C6-C10	III	кг/т продукции (год)	27,49		0,00027896	0,181240
4	Стационарные источники добычи, сбора и транспорта продукции нефтяных скважин (существующее положение)	9	т/год	0,489433	Углеводороды предельные C1-C-5 (исключая метан)	IV	кг/т продукции (год)	25,16		0,000753322	0,489433
5	Стационарные источники добычи, сбора и транспорта продукции нефтяных скважин (существующее положение)	9	т/год	0,002783	Азота диоксид	III	кг/т продукции (год)	2,66		0,0000042835	0,002783
6	Стационарные источники добычи, сбора и транспорта продукции нефтяных скважин (существующее положение)	9	т/год	0,000453	Азота оксид	III	кг/т продукции (год)	0,85		0,000000697245	0,000453

#### 4.3.6 Расчет выбросов парниковых газов

Расчет выбросов парниковых газов при эксплуатации объекта выполнен согласно пункту 3 Приказа Минприроды РФ от 27.05.2022 №371 «Об утверждении методик количественного определения объемов выбросов парниковых газов и поглощений парниковых газов».

$$E_{i,y} = \sum_{j=1}^n (FC_{j,y} \times W_{i,j,y} \times \rho_i \times 10^{-2}),$$

где:  $E_{i,y}$  - фугитивные выбросы  $i$ -парникового газа за период  $y$ , т;

$FC_{j,y}$  - расход  $j$ -углеводородной смеси на технологические операции (объем отведения без сжигания) за период  $y$ , тыс. м<sup>3</sup>;

$W_{i,j,y}$  - содержание  $i$ -парникового газа в  $j$ -углеводородной смеси за период  $y$ , % об.;

$\rho_i$  - плотность  $i$ -парникового газа, кг/м<sup>3</sup>;

$i$  - CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>;  $j$  - вид углеводородной смеси;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24

SVA-K60-1-OOC1.TЧ

Лист

74

n - количество видов углеводородных смесей, используемых на технологические операции (отводимых без сжигания).

Общая пропускная способность системы 2000 м<sup>3</sup>/сут (730 тыс м<sup>3</sup>/год).

	CO2	CH4	Всего
FC <sub>j,y</sub>	730	730	
Wi <sub>j,y</sub>	89,8	8,4	
ρ <sub>i</sub>	1,8393	0,6680	
Ei <sub>y</sub>	1206	40,96	1246,96

Выброс парниковых газов за год составляет: CO<sub>2</sub> – 1206 т, CH<sub>4</sub> – 40,96 т. Всего 1246,96 т

#### 4.4 Оценка шумового воздействия

##### 4.4.1 Характеристика проектируемого объекта как источника шумового загрязнения

На период строительства основными источниками шума являются строительные машины и оборудование.

В период эксплуатации источниками шума являются трансформаторная подстанция и блок дозирования химреагентов (насосный агрегат).

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

##### 4.4.2 Период строительства

##### 4.4.2.1 Выявление источников шума и определение их шумовых характеристик

Расчёт уровня шумового загрязнения на период строительства производился для Куста скважин. Шумовые характеристики строительных машин приняты согласно протоколу измерения шума с аналогичного объекта и Каталогу шумовых характеристик технологического оборудования и приводятся в таблице 7.10.1

**Таблица 7.10.1 –Перечень всех источников шума и их шумовые характеристики**

Строительные механизмы	Высота ИШ, м	Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами ГЦ								Эквивалентные уровни, дБА	Максимальные уровни звука, дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
		0	0	0	0	0	0	0	0		
Трактор на гусеничном ходу.)	2	75	79	77	77	74	71	65	57	78	83
Автомобильный кран, 16 т	2	84	79	80	76	70	63	57	51	77	80
Катки дорожные	2	85	70	62	62	61	59	53	45	67	70

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

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-OOC1.TЧ

Лист

75

самоходные гладкие 8 т												
Каток дорожный прицепной на пневмоколесно м ходу, 25 т	2	82	78	67	71	67	64	60	57	73	78	
Аппараты для газовой сварки и резки	1	74	74	72	61	60	58	56	56	68	71	
Установка для сварки ручной дуговой	1	67	68	69	68	69	66	61	56	73	74	
Преобразовате ль сварочный, 315-500 А	1	74	74	72	61	60	58	56	56	68	71	
Одноковшовый экскаватор, 0,65 м <sup>3</sup>	2	77	65	67	67	63	61	57	47	70	75	
Бульдозер, 79 кВт (170 л.с.)	2	74	83	78	74	74	70	67	62	78	85	
Автогрейдер, 99 кВт (135 л.с.)	2	72	79	72	70	70	66	60	52	74	79	
Агрегат сварочный (2х)	1	74	74	72	61	60	58	56	56	68	71	
Агрегат сварочный (4х)	1	74	74	72	61	60	58	56	56	68	71	
Трубоукладчик, 6,3 т	2	78	74	68	68	67	66	61	53	72	77	
Трубоукладчик	2	78	74	68	68	67	66	61	53	72	77	
Пескоструйный дробеструйный аппарат	1	11 9	11 2	10 6	10 3	100	98	96	94	106		
Автомобиль бортовой, 8 т	2	82	76	75	74	68	68	64	55	76	81	
Автомобиль- самосвал	2	89	86	77	74	72	72	66	62	79	84	
Бульдозер	2	74	83	78	74	74	70	67	62	78	85	
Сваебойный агрегат	2	73	76	81	78	75	75	72	66	65	79	
Передвижная ДЭС	2	69	72	77	74	71	71	68	62	61	75	

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

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-ООС1.ТЧ

Лист

76

Шумовые характеристики источников шума представлены согласно протоколу измерений шума с аналогичного объёмка, а также Каталогу шумовых характеристик технологического оборудования. Протокол представлен в Приложении

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

Таблица 4.1- Основные источники шума и их шумовые характеристики

N	Объект	Координаты точек (X, Y, Высота подъема)	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	(860146, 3440164, 0), (860195, 3440164, 0)	1.00		7.5	64.0	67.0	72.0	69.0	66.0	66.0	63.0	57.0	56.0	2.0	8.0	70.0	75.0
002	Бульдозер	(860159, 3440170, 0), (860175, 3440170, 0)	1.00		7.5	72.0	75.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	64.0	2.0	8.0	78.0	85.0
003	Сваебойный агрегат	(860180.1, 3440146.2, 0), (860184.5, 3440146.2, 0)	1.00		7.5	73.0	76.0	81.0	78.0	75.0	75.0	72.0	66.0	65.0	2.0	8.0	79.0	85.0
004	Передвижная ДЭСЭС	(860078, 3440134, 0), (860078, 3440129, 0)	1.00		7.5	69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0	2.0	8.0	75.0	80.0
005	Каток	(860100, 3440133, 0), (860120, 3440134, 0)	1.00		7.5	67.0	70.0	75.0	72.0	69.0	69.0	66.0	60.0	59.0	2.0	8.0	73.0	78.0
006	Пескоструйный аппарат	(860105, 3440160, 0), (860113, 3440160, 0)	1.00		7.5	100.0	103.0	108.0	105.0	102.0	102.0	99.0	93.0	92.0	2.0	8.0	106.0	0.0

Карта-схема расположения источников шумового загрязнения на период строительства приведена в графической части.

#### 4.4.2.2 Расчет распространения шума по прилегающей территории

Расчётным путём было произведено определение ожидаемых уровней шума на территории строительной площадки.

Расчет проведён с использованием программной методики «Эколог-Шум».

Параметры расчёта и исходные данные представлены в Приложении Н.

Для расчета выбрано 10 расчетных точек, из них: 4 на границе отвода, 4 на границе ориентировочной СЗЗ, 1 на границе жилой застройки, 1 на ближайшей ООПТ.

Характеристика расчетных точек и расчетных площадок представлены в таблицах 4.1 и 4.2

Таблица 4.1 – характеристика расчетной площадки

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота подъема (м)	Шаг сетки (м)	
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)			X	Y
1	Расчетная площадка	794260.80	3458633.00	938482.00	3458633.00	148000.00	1.50	10000.00	10000.00

Таблица 4.2 Характеристика расчетных точек

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота		
2	Все	247-24		11.24		
1	Все	201-24		07.24		

2	Все	247-24		11.24		
1	Все	201-24		07.24		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	

SVA-K60-1-ООС1.ТЧ

Лист

77

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

				подъема (м)		
2	Расчетная точка	860355.30	3440110.00	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
3	Расчетная точка	860145.10	3439962.90	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
4	Расчетная точка	859927.80	3440110.00	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
5	Расчетная точка	860143.90	3440615.10	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
6	Расчетная точка	860646.00	3440107.10	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
7	Расчетная точка	860155.60	3439657.50	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
8	Расчетная точка	859635.90	3440089.60	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
9	Расчетная точка	882212.10	3434152.90	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
10	Расчетная точка	872504.50	3502222.10	1.50	Расчетная точка на границе охранной зоны	

#### 4.4.2.3 Анализ результатов расчета

Результаты расчёта сопоставлялись с предельно допустимыми уровнями звукового давления и звука для территорий промышленных предприятий согласно СанПин 1.2.3685-21

Результаты расчёта представлены в таблице 4.3

Таблица 4.3– Уровни звукового давления в расчетных точках

Расчетная точка N	Название	Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экр	La.макс
		X (м)	Y (м)												
На границе отвода															
1	Расчетная точка	860131.00	3440329.60	1.50	65.4	68.4	73.3	70.2	67	66.7	62.7	52.8	37.4	70.70	76.90
2	Расчетная точка	860355.30	3440110.00	1.50	62.3	65.3	70.2	67	63.8	63.4	58.9	47.1	25.1	67.30	73.60
3	Расчетная точка	860145.10	3439962.90	1.50	64.1	67.1	72	68.9	65.7	65.4	61.2	50.6	32.7	69.30	75.50
4	Расчетная точка	859927.80	3440110.00	1.50	64.6	67.6	72.5	69.4	66.3	65.9	61.8	51.5	34.7	69.90	76.00
Граница ориентировочной СЗЗ															
5	Расчетная точка	860143.90	3440615.10	1.50	57.3	60.3	65.2	61.9	58.5	57.7	51.9	35.4	0	61.60	67.80
6	Расчетная точка	860646.00	3440107.10	1.50	55.9	58.9	63.7	60.4	56.9	56	49.7	31.3	0	59.90	66.10
7	Расчетная точка	860155.60	3439657.50	1.50	56.5	59.4	64.3	61	57.5	56.7	50.6	33	0	60.50	66.80
8	Расчетная точка	859635.90	3440089.60	1.50	56.9	59.9	64.8	61.5	58	57.2	51.3	34.3	0	61.10	67.30
Нормируемые территории															
9	Расчетная точка	882212.10	3434152.90	1.50	22.9	23.8	22.2	0	0	0	0	0	0	6.10	6.10
10	Расчетная точка	872504.50	3502222.10	1.50	12.8	10.1	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00

Согласно проведенным расчётам распространения шума по территории строительной площадки, шумовое воздействие на период строительства не превысит гигиенических нормативов на границе ориентировочной СЗЗ. На границе нормируемых территорий шумовое воздействие равно нулю.

Результаты расчёта визуализированы на шумовых картах. Шумовые карты и подробный протокол расчёта представлены в приложении 3.

#### 4.4.2.4 Период эксплуатации

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

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-OOC1.TЧ

Лист

78

Перечень источников физического воздействия площадки куста скважин № 60-1, их шумовые характеристики, а также координаты приводятся в таблице 4.4. Шумовые характеристики оборудования приняты по данным заводов-производителей, из технической документации на оборудование или его аналоги.

Таблица 4.4- 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		
001	Трансформаторная подстанция	3445598.00	834311.50	1.50	72	72	74	75	71	68	67	65	61	74.6	
002	Блок дозирования хим.реагентов (Ингибитор коррозии)	3445517.50	834236.50	1.50	67	67	69	70	66	63	62	60	56	69.6	
003	Автотранспорт	3445519.50	834263.50	1.50	76	76	71	72	65	64	59	54	47	69.0	74,0

Одним из видов неблагоприятного физического воздействия на окружающую среду при работе технологического оборудования базы производственного обслуживания является шум.

. При разработке настоящего раздела учтены требования следующих нормативных и методических документов:

- СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания
- СП 51.13330.2011 «Защита от шума».

Допустимые уровни звукового давления и эквивалентные уровни звука проникающего шума на территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов приведены в таблице 4.5

Таблица 4.5 - Допустимые уровни звукового давления и эквивалентные уровни звука проникающего шума

Назначение помещений или территории	НД	Время суток, ч	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах 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 7 до 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 7 до 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 L доп, дБ (согласно СП 51.13330.2011)			107	95	87	82	78	75	73	71	69	80	95	

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

Комплекс программ для акустических расчетов «Эколог-Шум» сертифицирован системой добровольной сертификации (ИСТ) РФ N РОСС.RU.ЖТК1.Н00009 и (РСТ) РФ N РОСС.RU.ВЯ01.Н00745. Программный комплекс протестирован НИИСФ (автор СНиП 23-03-2003).

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

2		Все	247-24		11.24	SVA-K60-1-ООС1.ТЧ	Лист
1		Все	201-24		07.24		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Выполнен вариант акустических расчетов для рабочего режима работы предприятия. Расчет проведен в девяти октавных полосах частот (31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Гц) и по параметру  $L_a$ .

В связи с тем, что режим работы рассматриваемой площадки круглосуточный, оценка влияния объекта по фактору шума в контрольных точках на окружающей территории проведена для дневного и ночного периода времени.

Таблица 4.6 -Характеристика расчетной площадки

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота подъема (м)	Шаг сетки (м)		В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)			X	Y	
003	Расчетная площадка	-139.60	-66.75	1145.00	-66.75	1050.00	1.50	50.00	50.00	Да

Расчет воздействия физических факторов представлен в Приложении Ж.

Для определения соблюдения/несоблюдения на границе производственной зоны предельно-допустимых уровней воздействия выбраны 8 расчетных точек

Таблица 4.7- Характеристика расчетных точек

N	Объект	Координаты точки			Высота подъема (м)	Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)			
1	Расчетная точка	511.10	-113.30	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да	
2	Расчетная точка	399.00	-53.80	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да	
3	Расчетная точка	507.60	10.50	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да	
4	Расчетная точка	591.70	-58.40	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да	
5	Расчетная точка	527.90	-446.10	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да	
6	Расчетная точка	93.40	0.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да	
7	Расчетная точка	509.20	306.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да	
8	Расчетная точка	889.90	-7.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да	

Результаты расчетов воздействия физических факторов в расчетных точках представлены в таблице 4.8

Таблица 4.8 – Результаты расчета воздействия физических факторов в расчетных точках

Расчетная точка	Координаты точки	Высота (м)											La.эquiv	La макс	
			N	Название	X (м)	Y (м)	31.5	63	125	250	500	1000			2000
Круглосуточная работа промплощадки															
Расчетные точки на границе производственной площадки															
1	Расчетная точка	511.10	-113.30	1.50	47.5	50.5	55.4	52.4	49.3	49.2	45.8	38.1	30.9	53.30	59.20
2	Расчетная точка	399.00	-53.80	1.50	45.6	48.5	53.4	50.5	47.4	47.1	43.6	35.8	27.9	51.30	57.10
3	Расчетная точка	507.60	10.50	1.50	48.5	51.4	56.4	53.4	50.3	50.2	46.8	39.4	33.1	54.40	60.20
4	Расчетная точка	591.70	-58.40	1.50	47.8	50.8	55.7	52.7	49.6	49.5	46.1	38.7	33	53.70	59.50
Расчетные точки на границе ориентировочной СЗЗ															
5	Расчетная точка	527.90	-446.1	1.50	34.2	37.2	42.1	38.8	35.5	34.8	29.3	14.1	0	38.60	44.70
6	Расчетная точка	93.40	0.00	1.50	34	37	41.8	38.6	35.2	34.5	29	13.6	0	38.40	44.50
7	Расчетная точка	509.20	306.00	1.50	35.3	38.3	43.2	39.9	36.6	36	30.9	16.7	0	39.90	46.00
8	Расчетная точка	889.90	-7.00	1.50	34.7	37.6	42.5	39.3	35.9	35.3	30	15.3	0	39.20	45.30

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-OOC1.TЧ

Лист

80

Карты-схемы распространения физических факторов воздействия представлены в Приложении 3.

Акустический расчет показывает, что ожидаемые уровни звукового давления (звука) от источников шума куста скважин № 60-1 не превышают предельно-допустимые уровни звукового давления в дневной/ночной периоды, установленные СанПин 1.2.3685-21, на границе санитарно-защитной зоны.

#### 4.4.3 Оценка иных факторов физического воздействия

*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.

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

В связи с тем, что постоянного пребывания рабочего персонала при эксплуатации объекта не предполагается, ближайший населенный пункт находится в 28 км, работы по строительству длятся непродолжительный срок 5,68 месяца – оценка иных факторов физического воздействия не целесообразна.

#### 4.4.4 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».

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.

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

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-OOC1.TЧ

Лист

81

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»

Снижение шума применяемых строительного-дорожных машин и оборудования предусматривается при использовании и оснащении усовершенствованных конструкций глушителей. Дизельные генераторы применяются с звукоизолирующими кожухами.

Допустимые значения звукового давления на площадке с постоянными рабочими местами достигается при выполнении следующих условий:

- соблюдение конструктивных разрывов между зонами технологического оборудования, вспомогательных сооружений;
- использование звукоизолирующих кожухов на отдельные шумные узлы технологического оборудования;
- установка шумного оборудования на виброизолирующих основаниях.

#### 4.5 Определение размера санитарно-защитной зоны (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

Для проекта Куст скважин был разработан проект СЗЗ и получено санитарно-эпидемиологическое заключение. Приложение Ю о соответствии проектной документации.

#### 4.6 Охрана поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения

В настоящей главе отражены характер и интенсивность воздействия проектируемого объекта на состояние водной среды. Глава содержит комплекс предусмотренных проектной документацией технических решений, мероприятий и экологических ограничений, обеспечивающих экологическую безопасность и снижение техногенного воздействия на состояние поверхностных вод при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов.

Охрана водной среды и рациональное использование водных ресурсов рассматриваются с учетом природных особенностей района расположения проектируемого объекта и существующей техногенной нагрузки.

##### *4.6.1. Характеристика воздействия на поверхностные и подземные воды проектируемых объектов*

Практически все производственные объекты при их сооружении и эксплуатации, в той или иной степени несут потенциальную угрозу нарушения естественного состояния вод. Наиболее характерными формами воздействия на поверхностные и грунтовые воды в результате разработки месторождений являются:

- изменение гидрологического режима территории;
- нарушение режима водности;
- загрязнение водной среды.

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

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-ООС1.ТЧ

Лист

82

Изменение гидрологического режима территории происходит при устройстве протяженных линейных сооружений без учета направления линий стекания воды, что приводит к изменению направления и характера поверхностного стока. Тем самым создаются предпосылки к общим или локальным изменениям гидрологического режима территории.

Привнесенные нарушения условий естественного стока сопровождаются образованием переосушенных и (или) переувлажненных участков территории.

В зонах подтопления происходит сокращение площади залесенных участков, гибель древесного яруса – в первую очередь подроста.

Загрязнение водной среды является наиболее опасным типом воздействия.

Попадание загрязняющих веществ может произойти в результате:

- аварийных ситуаций в период эксплуатации объекта;
- отсутствия надежной гидроизоляции технологических площадок;
- отсутствия системы организованного сбора и утилизации отходов.

Техногенные объекты имеют широкий спектр источников загрязнения и загрязняющих веществ. По данным исследований, в нефтегазодобывающем производстве используется около 150 наименований химических реагентов, многие из которых способны оказывать негативное воздействие на поверхностные и подземные воды.

К числу основных источников загрязнения поверхностных и подземных вод относятся:

- неочищенные или недостаточно очищенные производственные и бытовые сточные воды;
- поверхностный сток с селитебных территорий и промышленных площадок;
- загрязненные дренажные воды;
- фильтрационные утечки вредных веществ из емкостей, трубопроводов и других сооружений;
- осадки, выпадающие на поверхность водных объектов и содержащие пыль и загрязняющие вещества от промышленных выбросов;
- свалки производственных и коммунальных отходов.

Следует отметить, что степень опасности для водной среды различных производственных объектов зависит от вида объекта, длительности и особенностей режима технической эксплуатации, величины возможного загрязнения и прочего.

При регламентной эксплуатации и соблюдении технико-технологических решений, своевременной диагностике эксплуатационных свойств и выполнении природоохранных мероприятий вероятность проникновения нефти и других загрязняющих веществ в водные объекты сведена к минимуму. При аварийных ситуациях масштабы загрязнения поверхностных и подземных вод могут быть значительны.

Отдельно можно выделить воздействие на водные объекты связанное с *необходимостью удовлетворения потребности в воде*. В процессе осуществления намечаемой деятельности вода будет расходоваться на следующие нужды:

- производственно-противопожарные нужды;
- хозяйственно-питьевые нужды.

Потенциальное воздействие на подземные воды может проявляться как в изменении уровня режима подземных вод (в первую очередь – грунтового водоносного горизонта), так и в их загрязнении.

Заправка техники предусмотрена автозаправщика с «колёс» на специальных площадках с твёрдым покрытием, не допускающим фильтрацию горюче-смазочных материалов.

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

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-OOC1.TЧ

Лист

83

Техническое обслуживание строительной техники и автотранспорта осуществляется Подрядной организацией на базе подрядчика.

Сеть автодорог в районе работ, представлена промысловыми дорогами с твердыми и грунтовыми покрытиями, в связи с этим, мойка колес на площадке строительства не предусмотрена.

#### 4.6.2. Размещение проектируемых объектов относительно водоохраных зон и прибрежных защитных полос

Согласно Водному кодексу РФ от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ водоохранной зоной (ВОЗ) является территория, примыкающая к акваториям рек, озер, водохранилищ и других поверхностных водных объектов, на которой устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира.

Водоохранная зона назначается с целью обеспечения экологически стабильных условий существования водотока в период весеннего половодья.

Особый режим хозяйственной и иной деятельности и использования земель в пределах водоохраных зон водных объектов регламентируют законодательно-правовые акты РФ (Водный кодекс РФ от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ, Земельный кодекс РФ от 25 октября 2001 г. N 136-ФЗ; постановления Правительства РФ).

Проектируемые объекты не пересекают водные объекты, а следовательно не оказывают воздействие на водные объекты.

#### 4.6.3. Проектные решения по водоснабжению и водоотведению

##### Водоснабжение

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

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз} = 0,08 + 0,17 = 0,25 \text{ л/с};$$

Потребность в воде при продолжительности расхода воды – 1 час составит:

$$0,25 \cdot 60 \cdot 60 \cdot 1 / 1000 = 0,9 \text{ м}^3/\text{сут.} = 0,9 \cdot 30 \cdot 5,68 = 153,4 \text{ м}^3/\text{период}$$

Расчет объема резервуара для хозяйственно-бытовых и производственных нужд:

Принятая продолжительность расхода воды – 1 час.

Общий требуемый объем резервуара с запасом воды на 7 дней составит:

$$W_{тр} = 3,6 \times T_{тр} \times Q_{тр} = 7 \times 3,6 \times 1,0 \times 0,25 = 6,3 \text{ м}^3$$

Принят резервуар МЗПЛАСТ ЕПВ 8-1800, объемом 8 м<sup>3</sup>. Резервуар подлежит наполнению передвижными автоцистернами, не реже 1 раза в неделю.

Объем воды для испытания площадочных технологических трубопроводов – 11,71 м<sup>3</sup>/период.

Принят резервуар ГРИНЛОС РГСН 15, для испытания площадочных технологических трубопроводов объемом 15 м<sup>3</sup>. Резервуар подлежит наполнению 1 раз, для гидроиспытания трубопроводов. Доставка воды на строительную площадку осуществляется автоцистернами. Сброс воды после гидравлических испытаний предусматривается в резервуар ГРИНЛОС РГСН 15, с последующим вывозом передвижными автоцистернами на очистные сооружения СПД в районе опорной базы промысла УПН L= 21,5 км.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24

SVA-K60-1-ООС1.ТЧ

Лист

84

Расход воды на производственные потребности, л/с:

$$Q_{пр} = K_n \frac{q_n \Pi_n K_{ч}}{3600t} = 1,2 \frac{500 * 4 * 1,5}{3600 * 12} = 0,08 л/с$$

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

$\Pi_n = 4$  - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

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

$t = 12$  ч – число часов в смене;

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

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

$$Q_{хоз} = \frac{q_x \Pi_p K_{ч}}{3600t} + \frac{q_{\delta} \Pi_{\delta}}{60t_1} = \frac{15 * 18 * 2}{3600 * 12} + \frac{30 * 14}{60 * 45} = 0,17 л/с,$$

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;

$q_{\delta} = 30$  л – расход воды на прием душа одним работающим;

$\Pi_{\delta} = 18 * 0,8 = 14$  чел. - численность пользующихся душем (до 80 %  $\Pi_p$ );

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

$t = 12$  ч – число часов в смене.

Расход воды для пожаротушения на период строительства

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

Расчет объема резервуара для пожарных нужд:

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

Общий требуемый объем резервуара составит:

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

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:

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

При отсутствии постоянного источника противопожарного водоснабжения кустов скважин обязательно выполнение требования пункта 7.3.9 СП 231.1311500.2015 «Организация водоснабжения куста эксплуатационных скважин в аварийных ситуациях должна предусматривать наличие на месторождении прицепных и самоходных автоцистерн общим объемом не менее 50 м3».

Источником пожарного водоснабжения предусмотрен искусственный резервуар типа ГРИНЛОС РПСР 60-3000, объемом 60 м<sup>3</sup>, с последующим вывозом передвижными автоцистернами на очистные сооружения СПД в районе опорной базы промысла УПН L= 21,5 км. Резервуар подлежит наполнению передвижными автоцистернами 1 раз, в случае пожара, резервуар подлежит наполнению повторно.

Место забора воды на пожаротушение- ПЧ на УПН 53 км, водозабор на БЛ 32 км.

Водоснабжение строительной площадки на противопожарные нужды и способы доставки воды на строительную площадку в период строительства не регламентируются.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	2	Все	247-24	11.24
			1	Все	201-24	07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

При возникновении загорания, пожаротушение производится также пожарными автомобилями, укомплектованными автоцистернами с водой.

Пожаротушение на действующих кустовых площадках следует осуществлять в соответствии с п. 7.3.9 и п. 7.4.5 СП 231.1311500.2015 с учетом требований ст. 99 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ.

Вода для питья привозная (бутилированная, заводского изготовления). Закупку воды должна осуществлять подрядная организация, определяемая по результатам тендера. Возможное место закупки п. Салым

Вода на хозяйственно-бытовые нужды (умывальные, душевые и пр.) –привозная. Вода артезианских скважин СПД хозяйственно-бытового назначения. Доставка осуществляется автоцистернами водозабор на БЛ 32 км.

Кипячение привозной воды, используемой в хозяйственно-бытовых целях, возможно в помещении для приема пищи (столовой) согласно СанПиН 2.1.3684-21.

Качество воды для хозяйственно-питьевых нужд должно удовлетворять требованиям СанПиН 2.1.3684-21 и ГОСТ Р 51232-98.

Вода на производственные нужды (гидравлические испытания, поливка бетона и пр.) привозная. Место забора воды –УПН ЗСМ (куст 1) -21,8 км или Верхнесалымское м р (БЛ-31,6 км, куст Б-94=12,6 км).

Водообеспечение работающих осуществляется с помощью встроенных емкостей (баков) периодического заполнения, рассчитанных на трехсуточный запас воды (по ГОСТ Р 58762-2019).

#### Водоотведение

Для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод применяют водонепроницаемые емкости периодического откачивания с последующим вывозом передвижными автоцистернами на очистные сооружения.

Согласно СП 30.13330.2020, п. 2.1 удельное среднесуточное (за год) водоотведение бытовых сточных вод следует принимать равным расчетному удельному среднесуточному (за год) водопотреблению.

Потребность обращения с хозяйственно-бытовыми сточными водами при продолжительности расхода воды – 1 час составит:

$$0,17 \cdot 60 \cdot 60 \cdot 1 / 1000 = 0,6 \text{ м}^3 / \text{сут.} = 0,6 \cdot 30 \cdot 5,68 = 102,2 \text{ м}^3 / \text{период}$$

Общий требуемый объем резервуара для обращения с хозяйственно-бытовыми сточными водами на 7 дней составит:

$$W_{\text{тр}} = 3,6 \times T_{\text{тр}} \times Q_{\text{тр}} = 7 \times 3,6 \times 1,0 \times 0,17 = 4,3 \text{ м}^3$$

Для обращения с хозяйственно-бытовыми сточными водами в период строительства принят резервуар МЗПласт ЕНВ 5-1500, объемом 5 м<sup>3</sup>. Вывоз хозяйственно-бытовых сточных вод производится на очистные сооружения СПД в районе опорной базы промысла УПН L= 21,5 км, не реже одного раза в неделю. 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.

Баланс водопотребления и водоотведения приведен в **таблице 7.16**

**Таблица 7.16 - Балансовая таблица водопотребления и водоотведения**

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист		
			2		Все	247-24		11.24	
			1		Все	201-24	07.24	SVA-K60-1-ООС1.ТЧ	86
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

Производство	Водопотребление, м <sup>3</sup> /сут						Водоотведение, м <sup>3</sup> /сут				
	всего	на производственные нужды			хозяйственно-бытовые нужды	Всего	объем сточной воды повторно используемой	производственные сточные воды	бытовые стоки	безвозвратное потребление	
		свежая вода	оборотная вода	повторно используемая вода							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Куст скважин	0,9	0,288	-	-	-	0,612	0,9	-	0,288	0,612	-

#### 4.7 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.

Таблица 7.17 –Балансовая таблица водопотребления и водоотведения

Производство	Водопотребление, м <sup>3</sup> /сут						Водоотведение, м <sup>3</sup> /сут				
	всего	на производственные нужды			хозяйственно-бытовые нужды	Всего	объем сточной воды повторно используемой	производственные сточные воды	бытовые стоки	безвозвратное потребление	
		свежая вода	оборотная вода	повторно используемая вода							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Куст скважин	0,125	-	-	-	-	0,125 (привозная)	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.

Сети бытовой канализации на кустах скважин не проектируются.

На площадке куста скважин №60/1 предусмотрена туалетная кабина. Туалетная кабина автономная, с биоунитазом с накопительной ёмкостью Стоки из туалетной кабины вывозятся

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

2	Все	247-24	11.24		
1	Все	201-24	07.24		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

эксплуатирующей организацией по мере заполнения накопительной емкости туалетной кабины, но не реже 1 раза в 6 месяцев. Не допускается переполнения резервуара.

#### 4.8 Охрана и рациональное использование земельных ресурсов

В настоящей главе отражены характер и интенсивность воздействия проектируемого объекта на состояние земельных ресурсов. Глава содержит комплекс предусмотренных проектной документацией технических решений, мероприятий, обеспечивающих снижение техногенного воздействия на состояние земельных ресурсов и почвенный покров района строительства при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов.

##### 4.8.1. Воздействие объектов на недра, почвы и земельные ресурсы

Воздействие на недра, почвы и земельные ресурсы возможно как при строительстве, так и при эксплуатации проектируемых объектов.

##### 4.8.2. Воздействие на геологическую среду

##### 4.8.2.1. Воздействие на геологическую среду

В период проведения строительных работ основная нагрузка на 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;
- устройство фундаментов под основания сооружений;
- 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 ремонтно-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.

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

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-ООС1.ТЧ

Лист

88

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта согласно рекомендациям СП 22.13330.2016 определена по метеостанции Салым для грунтов ИГЭ-3 (суглинки) – 1,90 м, ИГЭ-1 (торф) – 0,94 м.

Грунты в зоне сезонного промерзания – Сильнопучинистые

Сезонное пучение проявляется в образовании пятен-медальонов, мелкобугристого рельефа и сезонных бугров пучения. Бугры пучения на изыскиваемом участке не выявлены.

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

Прогнозируемый максимальный уровень грунтовых вод приходится на период максимального оттаивания сезонно-мерзлого слоя, в летние месяцы. Уровень подземных вод в пределах исследуемой территории зафиксирован на глубинах 0,5-2,0 м, абсолютные отметки – 75,64-76,68 м.

Участок проектных работ пересекает болото, он может затапливаться паводковыми водами.

Зимой все болота промерзают на глубину 0,5-1,2 м, оттаивают в конце мая. Наиболее топкие – в июне-июле, так как талые воды держатся до оттаивания льда подо мхом.

Результатом техногенного воздействия при планировке территорий может быть нарушение естественного стока атмосферных осадков и их инфильтрации. В результате отсыпки площадок, может нарушаться естественный дренаж поверхностных и грунтовых вод, с последующим образованием участков застоя поверхностных вод и заболачиванием в летний сезон. Фактором, провоцирующим проявление пучения, является промораживание влажных грунтов. При нарушении почвенного слоя возможна инициация эрозионных процессов.

#### 4.8.2.2. Мероприятия по охране недр и геологической среды

Для защиты строительных сооружений от негативного воздействия геологических процессов, а также для предотвращения развития неблагоприятных инженерно-геологических процессов в проекте предусматриваются соответствующие технические решения и мероприятия.

В качестве защитных инженерных мероприятий при строительстве рекомендуется:

- выведение зоны промерзания из слоя грунта, вызывающего пучение;
- частичная или полная замена пучинистых грунтов (песком, гравием и другими непучинистыми материалами);
- осушение грунтов в зоне промерзания и защита их от увлажнения грунтовыми водами и поверхностным стоком (устройство дренажей, водоотвод, гидроизолирующие прослойки и т.п.);
- мелиорация грунтов в соответствии с пп.2.67-2.71 СНиП 2.02.01-83\*.

Выведение зоны промерзания из слоя грунта, вызывающего пучины, достигают устройством теплоизолирующей подушки (или морозозащитного слоя) в целях уменьшения глубины промерзания.

При устройстве противопучинных мероприятий используют материалы, имеющие теплофизические свойства, отличные от свойств исходных грунтов. Замена материала изменяет глубину промерзания.

При инженерной защите промышленных территорий следует учитывать отрицательное влияние подтопления на:

- изменение физико-механических свойств грунтов в основании инженерных сооружений и агрессивность грунтовых вод;

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

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-ООС1.ТЧ

Лист

89

- надежность конструкций, в том числе возводимых на подрабатываемых и ранее подработанных территориях;
- устойчивость и прочность подземных сооружений при изменении гидростатического давления грунтовой воды;
- коррозию подземных частей металлических конструкций;
- проявление эрозии;
- санитарно-гигиеническое состояние территории.

Инженерная защита объектов инфраструктуры от затопления - аккумуляция, регулирование, отвод поверхностных сбросных и дренажных вод с затопленных, временно затопляемых, орошаемых территорий и низинных нарушенных земель.

При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта используются недра, которые являются частью земной коры, расположенной ниже почвенного слоя, а при его отсутствии ниже земной поверхности, дна водоёмов и водотоков, простирающиеся, до глубин, доступных для геологического изучения и освоения.

Недра – это часть земли, включающая материальные вещества (полезные ископаемые), находящиеся в верхней части земной коры, в пределах которой возможна добыча природных ресурсов для всех видов деятельности землепользования и недропользования.

Мероприятия по охране недр предусматриваются в соответствии с требованиями Федерального закона от 03.03.1995г №27-ФЗ «О недрах», а также Водного кодекса РФ от 03.06.2006 №74-ФЗ и направлены на нейтрализацию негативного воздействия на недра:

- соблюдение проектных параметров при разработке траншеи и укладке трубопроводов в траншею;
- засыпка траншеи сразу после укладки трубопроводов, грунт, вынутый из траншеи, возвращается назад;
- засыпка траншеи с превышением уровня поверхности земли для исключения проседания грунта (после его естественного уплотнения) и исключения подтопления траншей;
- трубы для проектируемых технологических трубопроводов и линейных трубопроводов предусмотрены с повышенной эксплуатационной надежностью и увеличенной толщиной стенки по сравнению с расчетной;
- трубы для строительства трубопроводов выбраны на основании расчета на прочность, исходя из максимально возможного давления продукта в трубопроводе;
- проведение работ технического и биологического этапов рекультивации, снижающих активизацию неблагоприятных инженерно-геологических процессов.

#### *4.8.3. Воздействие на характер землепользования. Отвод земель под объекты строительства*

Строительство нефтепромысловых объектов оказывает непосредственное влияние на состояние почвенного покрова за счет изъятия земельных участков.

Воздействие проектируемых объектов на территорию и условия землепользования определяется по величине площади отчуждаемых земель и по параметрам предполагаемого нарушения территории в процессе строительства и эксплуатации.

Размещение проектируемых объектов произведено с соблюдением требований лесного, земельного, водного, экологического законодательства с учетом нанесения наименьшего ущерба участкам особого режима хозяйственной деятельности.

Территория района работ расположена на землях лесного фонда Нефтеюганского лесничества.

Площадь отвода под кустовое основание составила 14,1219 га. Категория земель – земли лесного фонда.

Взам. инв. №							
	Подпись и дата						
Инва. № подл.							
	2		Все	247-24		11.24	SVA-K60-1-ООС1.ТЧ
1		Все	201-24		07.24		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Копия Договоров аренды лесного участка  
**К60-1-00-ПЗ, Приложение Б**

представлена в разделе **Шифр: SVA-**

Расчет испрашиваемых площадей представлен в таблице 9.1. Сведения о земельных участках и копии землеотводных документов согласно постановлению Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (пункты 10, 11) представлены в MOS/18/0283-41-00-ПЗ.

Хозяйственное использование территории сводится к добыче нефти и газа и проведению геологоразведочных работ. Владелец лицензии на право пользования недрами – компания «Salym Petroleum Development N.V.» (СПД), учрежденная компаниями ОАО НК «Эвихон» и «Shell» в равных долях.

Таблица 4.7.1-Технико-экономические показатели земельных участков

Наименование	Куст скважин №60/1
Количество проектируемых скважин, в т.ч., шт.:	16
- добывающих	8
- нагнетательных	6
- водозаборных	2
Площадь землеотвода, га	14,1219
Площадь участка (в условных границах), га	2,4309
Площадь застройки (с учетом коридоров коммуникаций), га	0,2412
Площадь автопроездов, га	0,6894
Площадь используемой территории, га	0,9306
Плотность застройки, %	9,9
Площадь свободной территории, га	1,5003

#### 4.9. Воздействие на почвы

##### 4.9.1.Период строительства

При разработке нефтегазопромысловых месторождений можно выделить ряд видов потенциального воздействия на почвы:

- изъятие земель под производственные объекты;
- механическое воздействие, связанное с вертикальной перепланировкой рельефа, перемещением грунтов и т.д., происходящее в процессе строительства.

Этот вид воздействия связан со следующими факторами:

- расчисткой площадок строительства от лесо-кустарниковой и кустарниковой растительности;
- подсыпкой грунта при вертикальной планировке площадок;
- прокладкой траншей для подземной укладки трубопроводов.

Излишков грунта при проведении строительных работ не образуется

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

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-00C1.TЧ

Лист

91

Кроме того, изменения могут быть связаны с возможным загрязнением различного типа (продуктами ГСМ, нефтепродуктами, сточными водами, минерализованными водами) в результате аварийных ситуаций.

Воздействие на почвенный покров на стадии подготовительных работ и строительства проектируемых объектов в большей степени проявляется как механическое. Следствием механического воздействия на почвы является нарушение целостности почвенного покрова. По степени его нарушения выделяются следующие формы:

- полное уничтожение почвенно-растительного слоя в полосе постоянного отвода при создании оснований площадок под узлы задвижек и подъезды к ним из минерального грунта;
- фрагментарное уничтожение почвенно-растительного покрова в полосе временного отвода (на период строительства) площадочных объектов и трубопроводов.

Уязвимость почв к механическому воздействию определяется рядом факторов, к которым в первую очередь относятся:

- механический состав почв, определяющий прочностные характеристики грунтов. Наименее устойчивы почвы легкого механического состава – песчаные и супесчаные, слабоструктурированные, легко поддающиеся разрушению водной и ветровой эрозией. Наиболее устойчивы, напротив, грунты, характеризующиеся тяжелым механическим составом – тяжелосуглинистые и глинистые.
- уклон местности, влияющий на величину и скорость поверхностного стока, разрушающего почвы, а в совокупности с растительным покровом, степенью заторфованности и механическим составом грунтов. Уклон местности обуславливает преобладающее направление стекания атмосферных и поверхностных вод: вертикальное, или горизонтальное, внутрпочвенное, грунтовое или поверхностное. Наиболее устойчивыми являются почвы, залегающие на ровных и слабокосных поверхностях, наименее устойчивыми – почвы крутых и обрывистых склонов;
- проективное покрытие и видовой состав растительного покрова, обеспечивающие структурированность и прочностные характеристики верхних, наиболее подверженных разрушению, горизонтов почв.

В результате механического воздействия происходят коренные изменения профиля почв: удаляются верхние генетические горизонты, появляются новые – антропогенные, происходит перемешивание и погребение горизонтов.

Строительство объектов приведет к нарушению условий теплообмена на поверхности почв и в грунтах: нарушится или уничтожится на площадках строительства почвенно-растительный покров, изменятся условия снегонакопления, состав и дренаж поверхностных отложений, плотность и влажность грунтов, возможна активизация эрозионных процессов.

При механическом удалении верхних органогенных и минеральных горизонтов почв происходит локальное относительное понижение поверхности и в профиле почв идет нарастание признаков гидроморфизма.

Антропогенное воздействие на почву ведет к изменению не только морфологических, а, следовательно, и физико-химических и механических свойств, но и к частичному или полному уничтожению профиля почв, или к трансформации вида, подтипа и типа почв.

#### **Площадочные объекты**

Площадь отвода под кустовое основание составила 14,1219 га..

На территории участков, испрашиваемых в долгосрочную аренду восстановление почвенного покрова в срок эксплуатации объектов практически невозможно.

Инь. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	При механическом удалении верхних органогенных и минеральных горизонтов почв происходит локальное относительное понижение поверхности и в профиле почв идет нарастание признаков гидроморфизма.					
			Антропогенное воздействие на почву ведет к изменению не только морфологических, а, следовательно, и физико-химических и механических свойств, но и к частичному или полному уничтожению профиля почв, или к трансформации вида, подтипа и типа почв.					
			<b>Площадочные объекты</b>					
			Площадь отвода под кустовое основание составила 14,1219 га..					
			На территории участков, испрашиваемых в долгосрочную аренду восстановление почвенного покрова в срок эксплуатации объектов практически невозможно.					
2		Все	247-24			11.24	SVA-K60-1-ООС1.ТЧ	Лист 92
1		Все	201-24			07.24		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

Для защиты окружающей территории в случае аварийного выброса нефтесодержащей жидкости предусмотрено песчаное обвалование площадки по всему периметру высотой 1,0 м и шириной поверху 0,5 м.

При строительстве кустового основания предусмотрено устройство мест накопления буровых отходов траншейного типа.

Для исключения загрязнения прилегающей территории отходами бурения предусмотрена гидроизоляция дна и стенок мест накопления буровых отходов геокомпозитным термоскрепленным гидроизоляционным полотном.

Места накопления буровых отходов с оставшимися в них отходами бурения являются потенциальными загрязнителями окружающей природной среды. Проектной документацией предусматривается утилизация буровых отходов, ликвидация мест накопления буровых отходов, а земельный участок подлежит рекультивации после окончания эксплуатации куста скважин.

Производство строительных работ по обустройству площадок должно осуществляться строго в пределах землеотвода, с обязательным проведением рекультивации временной полосы отвода, своевременной уборкой строительного мусора и порубочных остатков.

#### 4.9.2. Период эксплуатации

В рамках регламентной эксплуатации проектируемых объектов воздействие на почвенный покров практически отсутствует.

При несоблюдении и нарушении регламента эксплуатации основными факторами негативного воздействия на почвенный покров являются:

- загрязнение земель нефтепродуктами при аварийных ситуациях;
- механические нарушения почвенного покрова при ликвидации аварийных ситуаций и проведении ремонтных работ;
- развитие и активизация негативных эрозионных процессов в результате несвоевременного проведения рекультивации временной полосы отвода;
- захламливание прилегающих участков в результате несоблюдения проектных решений по обращению с отходами.

Источниками химического загрязнения почвенного покрова на этапе эксплуатации могут быть все объекты нефтепромысла, обеспечивающие добычу и транспортировку нефти.

#### 4.9.3. Воздействие загрязнителей на почвы

К основным видам загрязняющих воздействий относятся засорение и захламливание, химическое загрязнение.

##### *Засорение и захламливание*

Проблема удаления, накопления, а также утилизация строительных и бытовых отходов приобретает особую актуальность при производстве строительных работ.

Проектные решения по обращению с отходами представлены в главе 10.

Своевременная уборка строительного мусора, порубочных остатков позволят исключить захламливание и засорение прилегающих к площадкам строительства участков.

##### *Химическое загрязнение*

В процессе строительства и эксплуатации нефтегазопромысловых объектов изменения состояния почв под влиянием загрязняющих веществ могут происходить в течение весьма продолжительного периода.

К химическим воздействиям на почвы относятся загрязнения разливами нефти и нефтепродуктов. Нежелательные последствия могут иметь и незначительные утечки указанных веществ, которые воздействуют на природную среду в течение длительного времени и постепенно могут привести к необратимым изменениям почвенно-растительного покрова.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24

SVA-K60-1-OOC1.TЧ

Лист

93

Основные реакции почв на различные виды техногенных воздействий показаны в таблице 4.8.1

Таблица 4.8.1 – Воздействие нефтедобывающего производства на почвы

№ п/п	Виды техногенных воздействий	Возможный химический состав и физико-химические свойства загрязнителей	Типы ответных реакций почв на техногенное воздействие
1	Добыча и транспортирование нефти	Парафиновые, нафтеновые, ароматические и другие углеводороды, фенолы, асфальтосмолистые и др. соединения.	Поверхностное и внутрипочвенное загрязнение. Техногенный битуминозный галогенез. Солонцовый процесс. Увеличение содержания техногенных элементов, включая микроэлементы и формирование ореолов загрязнения. Изменение микробиологических процессов и общая перестройка почвенных процессов. Изменение pH. Болотный процесс и оглеение.
2	Закачка воды для поддержания пластового давления.	Минерализованные воды разного состава и концентрации, остаточные нефтепродукты, микроэлементы.	Техногенный галогенез. Солонцовый процесс. Болотный процесс, оглеение и ожелезнение почв. Возникновение геохимических ореолов загрязнений. Геохимическая перестройка почвенных миграционных процессов. Изменение pH.

Нефть, попавшая в природные ландшафты из скважин, амбаров или ее сборных пунктов, содержит помимо собственно нефтяного вещества попутную пластовую воду, находящуюся с нефтью в различных соотношениях. Образуется комплексный загрязнитель, воздействие которого на почву и другие компоненты ландшафта определяется количеством, составом и свойствами как органических, так и неорганических соединений (Солнцева, 1982).

Загрязнение почв нефтью вызывает ряд типичных изменений их свойств и признаков (морфологических, физико-химических, химических), подавляет нитрифицирующую способность почв, уменьшает видовое разнообразие почвенных микроорганизмов, нарушает водно-воздушный, окислительно-восстановительный режимы, т.е. в целом нарушает нормальный ход естественного почвообразования (Мукатанов, Ривкин, 1980; Солнцева, 1981, 1982, 1988).

Опасным источником воздействия на почвы является возгорание нефти. На выжженных участках происходит образование канцерогенных веществ. Согласно исследованиям (Оборин и др., 1988) даже через 7 лет после сжигания аварийного разлива нефти на поверхности торфа концентрация ПАУ почти в 2 раза превышала таковую на свежезагрязненных образцах торфа.

В целом, процесс самоочищения почв зависят от ландшафтно-геохимической обстановки и структуры экосистем, а также от свойств почв (Глазовская, 1978, 1979, Глазовская, Пиковский, 1980). Последний фактор имеет наибольшее значение, так как именно свойства почв (щелочно-кислотные, сорбционные, окислительно-восстановительные и др.) выступают в роли природных факторов, ограничивающих или усиливающих возможность их загрязнения.

*Почвы с промывным водным режимом.* В подзолистых почвах в трансэлювиальных ландшафтах нефть равномерно мигрирует с нисходящими токами влаги до горизонта грунтовых вод. В вертикальном распределении остаточной нефти в данных почвах имеются два максимума, связанных с сорбционными барьерами: в горизонтах  $A_1$ ,  $A_2$  и  $B_{fe}$ . В целом, подзолистые почвы имеют низкую поглотительную способность, высокую водопроницаемость и менее подвержены загрязнению. Но при этом увеличивается опасность загрязнения почвенно-грунтовых вод подвижными компонентами нефтепродуктов.

*Почвы с водозастойным режимом.* Торфяные болотные почвы (верховые и низинные) в трансэлювиальных и суперэлювиальных ландшафтах сорбируют основную массу нефти в торфяном горизонте ( $A_T$ ). При малой мощности торфяного слоя нефть проникает в горизонт С вплоть до

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

2		Все	247-24		11.24	SVA-K60-1-OOC1.TЧ	Лист
1		Все	201-24		07.24		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		
							94

мерзлого слоя (на мерзлых торфяных болотах) либо уровня грунтовых вод. В болотных почвах трансаккумулятивных ландшафтов происходит максимальное накопление нефтяных компонентов.

В целом, процессы естественной регенерации природных систем, трансформированных при поступлении в них геохимически активных техногенных потоков в процессе добычи нефти, идут медленно. Несмотря на способность почв к самоочищению от загрязнения (активно протекающие процессы детоксикации, утилизации и вынос поступающих веществ), полной саморегуляции геохимических нарушений не происходит (Солнцева, 1988). Поэтому необходимо управлять процессами самоочищения и восстановления биопродуктивности загрязненных почв, создавать оптимальные условия их развития, т.е. проводить рекультивацию.

Проектной документацией предусмотрен ряд технических решений, представленных комплексом технологических, технических и организационных мероприятий, направленных, в первую очередь, на повышение эксплуатационной надежности, противопожарной и экологической безопасности нефтепромысловых объектов, что позволяет минимизировать негативное воздействие проектируемых объектов на почвенно-растительный покров.

#### 4.10. Инженерная подготовка и вертикальная планировка территории

Согласно заданию на проектирование настоящим разделом предусмотрено строительство основания под куст скважин №60-1, состоящего из 16 скважин.

##### 4.10.1. Устройство мест накопления буровых отходов

Места накопления буровых отходов на кусте скважин № 60-1 – это технологически необходимое временное сооружение, не являющееся объектом капитального строительства, предназначено для накопления отходов бурения не выше IV класса опасности, буровых сточных вод, поверхностных (дождевых и талых) вод. Срок накопления отходов бурения в местах накопления буровых отходов составляет не более 11 месяцев.

Объем места накопления буровых отходов определен заданием Заказчика из расчета 1400 м<sup>3</sup> на одну скважину +10% на сбор атмосферных осадков. Место накопления буровых отходов состоит из трех секций, разделённых между собой перемычками. Суммарный объем места накопления буровых отходов составляет 24640 м<sup>3</sup> на площади 1,5947 га.

Место накопления отходов бурения на кустовой площадке 60/1, при наличии резервного места в запроектированном объеме МНО, может использоваться для накопления отходов бурения с других кустовых площадок, где возникает риск переполнения МНО, а также для накопления отходов бурения от зарезки боковых стволов, выполняемой при эксплуатации скважин. Срок накопления ввозимых отходов исчисляется с момента их образования на соответствующей кустовой площадке. Транспортирование отходов бурения осуществляется организацией, имеющей лицензию на транспортирование отходов I-IV классов опасности. При возникновении риска переполнения места накопления отходов бурения кустовой площадки 60/1 в качестве превентивной меры по охране окружающей среды возможен вывоз отходов бурения в МНО других кустовых площадок.

**Срок накопления отходов составляет не более 11,0 месяцев с момента образования отходов бурения.**

Конструкция мест накопления буровых отходов принята с учетом гидрологических условий и рельефа местности с надежной гидроизоляцией.

Изоляция стенок и дна места накопления буровых отходов предусмотрена геокomпозитным 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-

Взам. инв. №						
	Подпись и дата					
Инва. № подл.						
	2		Все	247-24		11.24
	1		Все	201-24		07.24
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
SVA-K60-1-ООС1.ТЧ						Лист
						95

прижимного слоя толщиной 20 см . Грунт защитно-прижимного слоя – песок из «Карьера песка «К-6».

Строительный материал «Буролит» или строительный материал изготовленный по другой технологии, имеющий положительное заключение государственной экологической экспертизы применяется для ликвидации мест накопления отходов, укрепления откосов обочин прикустовых дорог, обочин выездов с кустовых площадок и укрепления обваловок кустовых площадок, отсыпки мест накопления отходов, карьеров, выемок, площадных объектов, при строительстве обваловок кустовых площадок.

После исчерпания объемов полученного строительного материала место накопления отходов засыпается песком от разборки площадок бригадного хозяйства и грунтом обваловки.

Далее осуществляется вертикальная планировка территории кустовой площадки, сбор мусора при его наличии.

Вертикальная планировка территории выполняется путем перемещения, имеющегося на площадке песчаного грунта. Грунт используется с территории, подлежащей рекультивации.

Инь. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №	
2		Все	247-24		11.24	SVA-K60-1-ООС1.ТЧ	Лист 96
1		Все	201-24		07.24		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

#### 4.11. Охрана окружающей среды при обращении с отходами производства и потребления

Глава содержит сведения об образовании и накоплении отходов при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов.

Образование, сбор, накопление и первичная обработка отходов являются неотъемлемыми частями технологических и иных процессов, в ходе которых они образуются.

Все отходы, образующиеся при производстве работ, делятся на отходы производства и отходы потребления.

Отходами производства являются остатки сырья, материалов, образовавшиеся при строительстве и утратившие, полностью или частично, исходные свойства, вновь образующиеся в процессе производства попутные вещества, не находящие применения.

Отходами потребления являются изделия и материалы, утратившие свои потребительские свойства в результате физического или морального износа, а также отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности людей, изделия домашнего обихода и личного (бытового) потребления.

По природе своего происхождения образующиеся отходы условно можно разделить на три группы:

- отходы, образующиеся преимущественно при строительстве проектируемых объектов;
- отходы, образующиеся преимущественно при эксплуатации и ремонте проектируемых объектов;
- отходы, образующиеся при авариях и их ликвидации.

В результате анализа технической и проектной документации определены следующие жизненные циклы проектируемых объектов, в процессе которых образуются отходы производства и потребления:

- строительство проектируемых объектов, в т.ч. ликвидация и рекультивация мест накопления буровых отходов;
- эксплуатация проектируемых объектов.

В данной главе определены направления обращения с отходами. Ответственность за заключение договоров с организациями, имеющими лицензии на сбор, транспортирование, обработку, утилизацию, обезвреживание, размещение отходов, возлагается на предприятие-собственника отходов.

##### 4.11.1 Количественные характеристики отходов

С целью обеспечения экологических требований законодательства Российской Федерации для природопользователя устанавливаются предельные нормы на образование и размещение отходов.

Нормирование объемов образования и размещения отходов производится с целью не допустить превышения допустимого уровня воздействия отходов на окружающую среду.

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;

Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
SVA-K60-1-OOC1.TЧ					Лист
					97

- метода экспертных оценок, базирующейся на анализе образования отходов.

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

#### 4.11.2 Строительство проектируемых объектов

Источниками образования отходов производства и потребления в период строительства проектируемых объектов являются:

- свайные и бетонные работы;
- монтаж бетонных и железобетонных конструкций;
- монтаж стальных конструкций;
- монтаж блочно-комплектных устройств;
- сварочно-монтажные работы;
- объекты обеспечения работ (площадка служебно-бытовых зданий, площадка стоянки техники);
- персонал.

При ликвидации мест накопления отходов источниками образования отходов производства и потребления являются:

- персонал;
- реагенты;
- от демонтажных работ временного ограждения;

При рекультивации – тара и упаковка из-под семян и минеральных удобрений.

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

Общая **продолжительность** строительства, при совмещении работ, составляет **5,68 мес.**, в том числе продолжительность внеплощадочных **подготовительных работ – 0,8 месяцев**. Строительство объектов будет осуществляться вахтовым методом.

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.

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.

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

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-OOC1.TЧ

Лист

98

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

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

Временное накопление 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.

Спецодежда, выдаваемая на предприятии Подрядчика, используется в пределах установленного срока эксплуатации не только на строительстве объектов ООО «СПД», в связи с чем не учитывается в рамках данной проектной документации.

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

#### 4.11.3 Эксплуатация проектируемых объектов

Источниками образования отходов производства и потребления в период эксплуатации проектируемых объектов являются:

- дренажная емкость;
- реагентное хозяйство;
- осветительная арматура;
- персонал.

При эксплуатации проектируемых объектов происходит образование следующих видов отходов производства:

- шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов;
- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);
- обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %).

Для обслуживания и мелкого ремонта объектов добычи нефти и газа, системы ППД, автоматики, электроснабжения и ремонта технологического оборудования сформирован выездной персонал из специалистов ранее приведенных участков.

Основным направлением деятельности бригад является обеспечение надежной эксплуатации кустов скважин и бесперебойной работы находящегося на них технологического оборудования, оборудования системы ППД, КИПиА, объектов электроснабжения, вспомогательных объектов, устранение причин, вызывающих простои, останов оборудования, путем текущего, аварийного ремонта, профилактического осмотра.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инов. № подл.	2	Все	247-24	11.24	1	Все	201-24	07.24	SVA-K60-1-ООС1.ТЧ	Лист
																		99

В виду того, что освещение осуществляется только в присутствии ремонтной бригады при осуществлении профилактических мероприятий, а средний срок горения ламп составляет 15000 часов, расчет отходов ламп нецелесообразен.

Отработанное трансформаторное масло, образующееся в период эксплуатации трансформаторных подстанций, в данном проекте не учитывается, так как на основе опытных данных (лабораторные исследования качественного состава трансформаторного масла после 10-15-летней эксплуатации), состав масел соответствует требованиям национальных стандартов по всем основным показателям, поэтому его замена производится редко.

На линейных объектах нефтегазосборных сетей и водоводов применяется безлюдная технология, т.е. мест с постоянным присутствием персонала нет, поэтому уровень освещенности не нормируется.

Количественные показатели отходов приняты согласно технологической части проекта и расчета, приведенного в Приложении К.

#### 4.11.4 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 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 при ремонте, рассчитывается по факту образования или расчетом согласно данным предприятия об объеме ремонтных работ.

#### 4.11.5 Сведения о предлагаемом образовании отходов

В соответствии со ст. 1 Федеральный закон от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» отходами производства и потребления являются вещества или предметы, которые образованы в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления, которые удаляются, предназначены для удаления или подлежат удалению в соответствии с вышеуказанным Федеральным законом.

В Приложении Л приведены объемы отходов, образующихся при строительстве, эксплуатации проектируемых объектов.

Количество отходов по классам опасности, образующихся при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов, приведено в таблице 4.10.1.

Таблица 4.10.1 - Количество отходов, образующихся при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов, по классам опасности

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, %
<b>Период строительства</b>			
I	I	0,000	0,00
II	II	0,000	0,00
III	III	0,2556	0,000987
IV	IV	25875,07	99,961

Взам. инв. №	Подпись и дата	Ив. № подл.					SVA-K60-1-ООС1.ТЧ	Лист 100
			2		Все	247-24		
			1		Все	201-24	07.24	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

V		9,839	0,03801
<b>ОИтого :</b>		<b>25885,16</b>	<b>100</b>
<b>Период эксплуатации</b>			
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
<b>Итого:</b>		<b>2,2615</b>	<b>2,2615</b>

Как видно из **таблицы 10.1** основная масса отходов, образующихся:

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

#### 4.10.7. Производственный контроль образования и размещения отходов

Необходимость организации и проведения производственного контроля за соблюдением требований законодательства РФ в области обращения с отходами установлена в ст. 26 Федерального закона от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления». Производственный контроль в области обращения с отходами является составной частью производственного экологического контроля, осуществляемого в соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды.

Организация-природопользователь определяет порядок осуществления производственного контроля в сфере обращения с отходами на периоды строительства и эксплуатации проектируемых объектов.

Сферой производственного экологического контроля на предприятии и его целью является:

- определение состава и класса опасности образующихся отходов;
- выявление источников воздействия на окружающую среду;
- соблюдение установленных нормативов образования отходов производства и потребления и выполнение условий разрешения на размещение отходов и прилагаемой к нему документации;
- обеспечение своевременной разработки «Проекта нормативов образования и лимитов размещения отходов»;
- ведение отчетности;
- соблюдение условий сбора и накопления отходов на отведенных участках и на территории предприятия;
- соблюдение периодичности вывоза отходов с территории предприятия, а также соблюдение условия передачи их на другие объекты для переработки или для захоронения на полигонах;
- соблюдение санитарных требований к транспортировке отходов.

Производственный контроль предусматривает установление порядка учёта образования и накопления отходов производства и потребления, назначение ответственных лиц за сбор и транспортировку отходов к местам накопления, вывоза к месту утилизации или захоронения.

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

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-OOC1.TЧ

Лица, допущенные к обращению с опасными отходами, обязаны иметь свидетельства (сертификаты) на право работы с опасными отходами (ст. 15 Федерального закона от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»).

Ответственное лицо периодически осматривает оборудованные объекты накопления отходов, следит за санитарным состоянием площадок, контейнеров, наличием закрытых крышек, исправностью тары для сбора отходов.

Помимо визуального контроля над объектами накопления отходов, в обязанности ответственного по приказу вменяется вести учётные записи, своевременно информировать руководство о возникающих нестандартных ситуациях, заблаговременно решать вопросы вывоза отходов на утилизацию или захоронение. Сведения об образовании и способах размещения всех отходов по периодам строительства и эксплуатации проектируемых объектов, вместе с документами, подтверждающими факты передачи отходов сторонним организациям, имеющим лицензии на операции с опасными отходами, передают в контролирующий орган исполнительной власти.

В соответствии с порядком, установленным Правительством РФ, организация-природопользователь вносит компенсационную плату за размещение образующихся отходов в окружающей среде.

#### 4.11.6 Проектные решения по обращению 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 отдельный сбор и накопление отходов, применены различные способы обращения с отходами в соответствии с нормативными требованиями Российской Федерации.

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 приняты следующие основные способы накопления отходов производства и потребления:

- накопление на производственной территории на открытых площадках (в таре) или в специальных помещениях (в таре);
- 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:

Взам. инв. №	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 приняты следующие основные способы накопления отходов производства и потребления:																						
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• накопление на производственной территории на открытых площадках (в таре) или в специальных помещениях (в таре);</li> <li>• вывоз отходов с площадки и передача отходов соответствующим предприятиям, имеющим лицензии на сбор, транспортирование, обработку, утилизацию, обезвреживание, размещение отходов.</li> </ul>																						
Подпись и дата	Требования СанПиН 2.1.3684- 21 в части накопления отходов на территории предприятия реализованы проектом в следующих технических решениях:																						
	<table border="1"> <tr> <td>2</td> <td></td> <td>Все</td> <td>247-24</td> <td></td> <td>11.24</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>Все</td> <td>201-24</td> <td></td> <td>07.24</td> </tr> <tr> <td>Изм.</td> <td>Кол.уч.</td> <td>Лист</td> <td>№док.</td> <td>Подп.</td> <td>Дата</td> </tr> </table>						2		Все	247-24		11.24	1		Все	201-24		07.24	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.
2		Все	247-24		11.24																		
1		Все	201-24		07.24																		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата																		
Инь. № подл.	SVA-K60-1-OOC1.TЧ					Лист																	
						102																	

- материал объектов устойчивый к воздействию внешних условий и накапливаемых 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
- 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 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 предельного накопления отходов, техникой безопасности, взрыво-, пожаробезопасностью отходов и грузоподъёмностью транспортных средств, осуществляющих вывоз отходов.

Транспортировку отходов с территории предприятия производят с помощью специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств.

Ответственным за сбор, накопление, отгрузку, вывоз отходов на участке проведения работ является:

- в период строительства - служба подрядчика;
- в период эксплуатации – служба предприятия.

Порядок осуществления рубок лесных насаждений подрядчиком в процессе очистки полосы отвода определяется положениями ст.12.2 и 20 Лесного кодекса Российской Федерации, правилами заготовки древесины, правилами пожарной безопасности в лесах, правилами санитарной безопасности в лесах. Предоставление лесных участков в целях использования лесов осуществляется в соответствии со статьями 21, 25, 29, 43, 45, 71, 72, 73.1, 74, 92 Лесного кодекса РФ, приказами Минприроды от 10.07.2020 №434, от 07.07.2020 №417, от 30.07.2020 №542.

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

Период строительства

Проектом предусмотрено временное накопление отходов производства и потребления в специально отведенных и оборудованных в соответствии с санитарно-эпидемиологическими

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

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-OOC1.TЧ

Лист

103

нормами и правилами местах с последующей передачей отходов на размещение, обезвреживание и использование специализированной организации, имеющей лицензию на данный вид деятельности. Поэтому на территории осуществляется только образование и накопление отходов производства и потребления, а лицензируемые виды деятельности (размещение и обезвреживание) не осуществляются. Покрытие площадок для сбора отходов, выполняется из железобетонных дорожных плит с герметичным замоноличиванием стыков.

Площадки накопления для линейных объектов располагаются в полосе отвода земель согласно СН 452-73.

Перечень отходов, образующихся при строительстве, их объемы и проектные решения по обращению с ними приведены в Приложении Л.

В период строительства данным проектом предусмотрены следующие условия накопления отходов:

- обтирочные материалы накапливаются в закрытых металлических ящиках (накоплены на транспортных машинах легковоспламеняющихся веществ не разрешается);
- остатки и огарки стальных сварочных электродов собираются в специальный металлический контейнер;
- шлак сварочный, мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) собираются в контейнеры;
- обрезки и отходы металла, отходы упаковочного картона, накапливаются навалом на временной специально оборудованной площадке
- строительных материалов под навесом, исключая попадание атмосферных осадков.

При передаче обрезков металла предприятиям Вторчермета согласно п. 2.5 ГОСТ 2787 вторичные черные металлы должны сдаваться и поставляться в состоянии, безопасном для перевозки, переработки, переплавки; должны быть обезврежены от огнеопасных и радиоактивных материалов.

Лом черных металлов, огарки электродов передаются по договору организациям по приему вторичных металлов (вторчермет).

Строительная организация должна быть оснащена емкостями для сбора отработанных горюче-смазочных материалов и эффективными средствами пожаротушения.

Все остальные твердые производственные и коммунальные отходы, непригодные для дальнейшего использования, по мере накопления должны вывозиться по спецдоговорам Подрядчика, если иное не предусмотрено договором на оказание строительно-монтажных услуг.

Все твердые производственные и бытовые отходы, непригодные для дальнейшей утилизации, по мере накопления будут утилизированы/обезврежены или размещены на полигоне нефтесодержащих, буровых и бытовых отходов Западно-Салымского месторождения или переданным специализированным организациям, имеющим лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности.

Подрядные организации самостоятельно несут ответственность за образуемые отходы на этапе строительства, включая экологические платежи и утилизацию отходов.

Вывоз отходов к местам утилизации и захоронения осуществляется средствами подрядной строительной организации. Подрядная строительная организация, осуществляющая работы по строительству, заключает договор на вывоз данных видов отходов с организациями, имеющими лицензию на транспортирование отходов III-IV классов опасности.

Взам. инв. №								
	Подпись и дата							
Инва. № подл.								
	2		Все	247-24		11.24	SVA-K60-1-OOC1.TЧ	Лист
1		Все	201-24		07.24			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			104

### Ликвидация мест накопления буровых отходов

Перечень отходов, образующихся при ликвидации мест накопления буровых отходов и их объемы приведены в Приложении Л.

#### Период эксплуатации

В период эксплуатации данным проектом предусмотрены следующие условия накопления отходов:

- сбор шлама очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов предусмотрен в дренажную емкость V 8 м<sup>3</sup>;
- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный собирается в контейнеры;
- обтирочные материалы накапливаются в закрытых металлических ящиках (накопление на транспортных машинах легковоспламеняющихся веществ не разрешается).

Спецодежда, выдаваемая на предприятии Подрядчика, используется в пределах установленного срока эксплуатации не только на строительстве объектов ООО «СПД», в связи с чем не учитывается в рамках данной проектной документации, забирается подрядчиком.

Проектом наличие столовой не предусматривается. Отходы столовых учитываются в отдельном проекте по бурению.

По мере накопления отходов осуществляется своевременный вывоз их с объектов. Место вывоза уточняется Заказчиком при заключении договора с организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности.

ООО «Салым Петролеум Девелопмент» осуществляет деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности на основании лицензии ЛО20-00113-86/00667505 от 01.08.2023 г.

Твердые коммунальные отходы являются собственностью ООО СПД по договору и поэтому будут размещены на полигоне ООО «СПД» в соответствии с п.6 ст 24.7 ФЗ об отходах.

Все твердые производственные и коммунальные отходы по мере накопления будут утилизированы/обезврежены или размещены на полигоне нефтесодержащих, буровых и бытовых отходов Западно-Салымского месторождения или переданы специализированным организациям, имеющим лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности.

Перечень отходов, образующихся в период эксплуатации и их количество, приведены в Приложении Л.

#### *Ремонтные работы*

Вывоз отходов, образовавшихся в результате ремонтных работ, осуществляется автотранспортом согласно имеющихся на момент осуществления работ договоров. При необходимости заключаются договора на утилизацию отходов со специализированными организациями.

#### *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 4.17.3

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
2		Все	247-24		11.24	SVA-K60-1-OOC1.TЧ	Лист 105
1		Все	201-24		07.24		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

## 4.12. Охрана растительного и животного мира

### 4.12.1. Характеристика объекта как источника воздействия на растительный покров на территории объекта и в зоне влияния

#### 4.12.1.1. В период строительства

Воздействие проектируемых объектов на растительный покров может осуществляться в нескольких направлениях:

- непосредственное уничтожение растительного покрова в пределах полосы отвода;
- механические повреждения растительного покрова на площадках, сопредельных с полосой отвода;
- захламливание территории строительными отходами.

На землях, отведенных под строительство объектов, производится отсыпка грунта или расчистка участков под площадки и насыпи, в результате чего уничтожается естественная растительность.

**Механическое воздействие.** Наиболее масштабным воздействием, оказываемым на растительность, является уничтожение растительности на участках строительства, которое приводит к изменению ландшафтной структуры территории, общему снижению флористического разнообразия, потере части генофонда, утрате значительной доли запасов биоресурсов.

Данное воздействие является сильным и необратимым, однако ограниченным по площади, т.к. полное нарушение растительных сообществ будет произведено строго в пределах, отведенных для строительства участков. Сохранение целостности растительного покрова имеет особое значение в связи с его теплоизолирующими свойствами. Его уничтожение сопровождается повышением температуры почвы, наиболее заметным на дренированных песках, наименее – на болотах. Увеличение тепловых потоков в грунтах при нарушении почвенно-растительного покрова усиливает образование просадок и провалов, местами активизирует процессы заболачивания.

**Гидродинамическое воздействие.** Помимо механического разрушения и нарушения почвенно-растительного покрова в значительных масштабах происходит его трансформация за счет трансформации местообитаний в связи с изменением гидрологического режима (осушение, обводнение). Как показали многолетние наблюдения, этот процесс активно развивается в первые годы строительства. Уплотнение верхних слоев почвы после отсыпки насыпей под автодороги и площадные объекты приводит к перехвату поверхностного стока и подтоплению прилегающих участков. Флористические и структурные изменения в растительных сообществах будут зависеть от степени увлажнения почв и грунтов и характера расположения объекта относительно направления стока вод. Механическое нарушение и сведение растительного покрова в пределах участка строительства, не будет способствовать существенному нарушению гидрологического режима и подтоплению территории. Снижение площади проявления этих процессов будет достигаться соблюдением основных технологических решений и обязательным выполнением всех природоохранных требований, принятых в проекте.

**Химическое воздействие.** Растительность, прилежащих к участкам строительства может испытывать как прямое воздействие от загрязнения воздуха, так и опосредованное – после осадения и концентрации загрязняющих веществ на поверхность почвы.

Загрязнение атмосферы, вызванное земляными работами, а также работой автотранспорта, двигателей строительных машин и механизмов и т.п., может привести к незначительному угнетению и трансформации растительного покрова в зоне строительства. Присутствие пыли и загрязняющих веществ в атмосфере может вызвать незначительную и временную задержку роста и развития растений, снижение продуктивности, появление морфо-физиологических отклонений, накопление загрязняющих веществ в организмах растений и дальнейшую передачу их по трофическим цепям.

Некоторые химические элементы (окислы азота, серы и углерода, а также пыль, сажа, метан) являются причиной образования кислотных дождей. Окислы азота даже в низких концен-

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

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-OOC1.TЧ

Лист

106

трациях вызывают нарушение азотного обмена у растений и угнетение синтеза белков. Симптомы поврежденных растений – обесцвечивание фотосинтезирующих органов, некрозы. Имеет место также накопление азота в почвах и растительности. Окись углерода является сравнительно малотоксичным поллютантом. К признакам изменения древесных пород под воздействием кислых осадков относятся, хлороз и некроз хвои, низкая охвоенность кроны, аномально высокое количество отмерших ветвей, низкий прирост ствола в высоту. Продолжительность жизни хвои уменьшается по сравнению с незагрязненными участками. К аэротехногенному воздействию лиственница чувствительнее, чем ель; сосна очень чувствительна к окислам азота.

Угнетающее действие на растительность оказывают только катастрофические выбросы газов, действующие в течение длительного времени. Воздействие фиксируется визуально и проявляется в изменении сроков вегетационного периода и фаз, торможении ростовых процессов или развитии аномальных вегетативных органов, увядании или пожелтении листьев, появлении неприятного запаха у растений.

Воздействия от захламления и загрязнения растительности отходами крайне незначительно, т.к. предусмотрено обязательное накопление отходов на специально отведенных участках с вывозом на размещение. Сведения о системе обращения с отходами представлены в п. 2.6 настоящего раздела.

Облегчение несанкционированного доступа. Облегчение доступа в район строительства и увеличение интенсивности перевозок может вызвать вытаптывание растительности за пределами строительной площадки; захламление, привнос новых видов растений. Увеличение притока людей на осваиваемую территорию повлечет за собой увеличение рекреационной нагрузки на природные комплексы в результате сбора ягод, грибов, кедрового ореха, лекарственных трав, засорение мусором.

Максимальное использование для строительных нужд существующей транспортной инфраструктуры и соблюдение мер по контролю доступа людей в район строительства сведет данное воздействие к минимуму.

*Повышение пожароопасности.* Огромную опасность в период строительства и эксплуатации представляют пожары. Происхождение их связано в основном с халатностью работников предприятия, с отсутствием искрогасителей у используемой техники, с захламленностью территории и другими факторами экологического и социального планов. Регионы в летний период испытывают воздействие ландшафтных – лесных (верховых и низовых), травяных (по вторичной луговой растительности) и торфяных пожаров. В период строительства пожары могут стать одним из опаснейших видов воздействия на растительный покров. Наиболее пожароопасный месяц – июль.

Выполнение всех противопожарных мероприятий снижает вероятность возникновения пожаров. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности представлены в разделе 9 настоящей проектной документации.

*Рекультивация* предусмотрена на отсыпанной буровой площадке и на уже нарушенных землях, на которой уже полностью уничтожена растительность. Дополнительных видов воздействия в период рекультивационных работ не ожидается. В то же время комплекс рекультивационных работ с высевом трав, выполняемый по окончании строительства в рамках используемых земель, поспособствует восстановлению почвенно-растительного покрова, обеспечивая условия для формирования новых мест обитаний.

#### 4.13. Характеристика объекта как источника воздействия на животный мир

В результате вовлечения природных ресурсов в хозяйственную сферу оказывается отрицательное воздействие практически на все виды диких животных, происходит ухудшение их мест обитания, снижение численности, прямое уничтожение. Этому способствует приток населения и рост рядов охотников, туристов, рыбаков, любителей отдыха на природе, в результате чего возрастает количество случаев браконьерства.

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

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-ООС1.ТЧ

Лист

107

В первую очередь преследованию подвергаются ценные пушные (соболь, куница, белка) и копытные (лось) животные. Активно «выстреливаются» тетеревиные птицы и водоплавающая дичь, ведущие преимущественно оседлый образ жизни.

Эффективной мерой пресечения браконьерства может послужить запрет со стороны администрации предприятия на ввоз (на территорию работ) всех орудий промысла животных (оружие, капканы и т.д.), а также собак и запрет на несанкционированное передвижение вездеходной техники.

Развитие нефтегазодобывающей промышленности сопровождается трансформацией охотничьих угодий, и как следствие, изменением структуры фаунистических комплексов. Ухудшение среды обитания млекопитающих и птиц выражается, главным образом, в изменении растительного покрова рубками леса и др. То есть, происходит изменение внешнего облика свойств и функций угодий.

Это приводит к качественному ухудшению среды обитания животных - снижаются их защитные и гнездопригодные свойства. Угодья становятся более «доступными». Возможны изменения традиционных путей миграции. Наиболее чутко реагируют на это такие виды охотничье-промысловых животных, как медведь, лось, соболь, дикий северный олень.

С другой стороны, рассечение лесных массивов имеет и положительный эффект за счет того, что пик численности животных приходится на контактные типы местности, например, лес-болото, лес-поляна, лес-вырубка и т.п. Кроме того, образующиеся при строительстве дорог линейно-ориентированные направления охотно используются дикими животными в качестве троп.

Важное влияние на плотность охотничьей фауны имеет фактор беспокойства, связанный с антропогенными шумами, возросший пресс охоты, появление бродячих собак. Негативное воздействие проектируемых объектов на животный мир связано с тем, что при их строительстве происходит ухудшение кормовых, защитных и гнездовых свойств охотничьих угодий (таблица 4.12.1).

Таблица 4.12.1 - Факторы воздействия на животный мир (составлено по: Чижов, 1998).

Индексы воздействия	Индексы воздействия
Проектируемые объекты	(1)-2-(3)-4-(5)-6-7-8-9*

Индексы воздействия:

1. сокращение покрытых лесом площадей
2. трансформация лесных земель
3. нерациональное использование древесных ресурсов
4. расчленение лесных массивов, образование неустойчивых кулис, опушек
5. захламление древесными остатками и стройматериалами
6. увеличение источников лесных пожаров, повышение пожарной опасности
7. механическое повреждение растительности и почвенного покрова
8. загрязнение газообразными выбросами
9. загрязнение нефтепродуктами.

\*Примечание: в скобках указаны воздействия средней интенсивности или воздействие в случае аварий; без скобок - сильное воздействие.

В местах расположения нефтепромысловых объектов численность животных может значительно меняться. Прежде всего, при строительстве автодорог, кустов скважин и пр. сооружений, происходит прямая гибель животных и безвозвратные потери их местообитаний. Аналогичным образом происходит гибель амфибий в местах нефтяного загрязнения и разливов пластовых вод. Вместе с тем, подтопленные участки вдоль насыпей автодорог на болотах, мелкие, хорошо прогреваемые водоемы на песчаных отсыпках могут служить удобными местами размножения земноводных. За счет этого, численность земноводных вблизи нефтепромысловых

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24

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

SVA-K60-1-OOC1.TЧ

Лист

108

объектов (особенно на верховых болотах) резко возрастает (до 5–7 раз). Улучшение условий выплода настолько велико, что перекрывает гибель земноводных, которая происходит во время строительства нефтепромысловых объектов, изъятия под них части местообитаний и при нефтяном загрязнении месторождения. В лесных местообитаниях, подобные изменения менее выражены.

#### 4.13.1. Период строительства

Проведение строительных работ повлечет за собой определенное воздействие на сложившееся состояние животного мира района работ.

К группе факторов прямого воздействия относят непосредственное уничтожение животных в результате человеческой деятельности: несанкционированный отстрел животных, а также механическое уничтожение представителей животного мира автотранспортом и строительной техникой.

Косвенное (опосредованное) воздействие связано с различными изменениями абиотических и биотических компонентов среды обитания, что в конечном итоге также влияет на распределение, численность и условия воспроизводства организмов. Ведущие формы косвенного воздействия – изъятие и трансформация местообитаний животных, шумовое воздействие работающей техники, присутствие человека, нарушение привычных путей ежедневных и сезонных перемещений животных.

Факторы прямого воздействия отличаются большой лабильностью, способны быстро нарастать и снижаться, действовать в течение определенных отрезков времени, возникать и исчезать. Напротив, изменение компонентов среды зачастую нарастает постепенно, не всегда прогнозируемо и обычно с трудом поддается реверсии.

По длительности действия факторов различаются краткосрочные, сезонные и долговременные последствия. При разных видах строительства воздействие на фауну, как правило, оказывается долговременным. Выраженная сезонность присуща такой форме воздействия, как охота. Ослабление или снятие большинства факторов прямого воздействия сразу запускает процессы восстановления исходного состояния природного сообщества. Ряд воздействий может носить кратковременный характер (разлив нефти, пожары), но последствия воздействий могут прослеживаться длительное время.

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

- сокращение площади местообитаний в результате изъятия земель;
- трансформация местообитаний на прилегающей территории;
- фактор беспокойства;
- дезорганизация естественного характера и направлений миграции животных;
- непосредственная гибель животных в результате браконьерства, функционирования производственных объектов, химической интоксикации.

#### 4.12.1.1. Изъятие земель

Хозяйственное освоение территории неизбежно сопровождается изъятием земель. При этом происходит непосредственное воздействие на угодья территории, в результате чего многие виды фауны лишаются определенной части своих кормовых угодий, укрытий, мест отдыха и размножения.

На площадях постоянного отвода трансформируется почвенно-растительный покров, сооружаются многочисленные промышленные объекты; коренному изменению подвергаются литогенная основа (уплотнение, выемка грунта), рельеф, гидрологический режим. Земли, непосредственно занятые промышленными объектами, являются территориями, на неопределенно длительный срок выведенными из состава среды обитания. Преобразования растительности на значительной части площадей, отводимых во временное пользование, также носят практически необратимый характер – без специальных восстановительных работ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2	Все	247-24	11.24	Лист
SVA-K60-1-OOC1.TЧ										Лист
										109

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
2	Все	247-24	11.24		
1	Все	201-24	07.24		

Взам. инв. №	
--------------	--

Подпись и дата	
----------------	--

(рекультивации) ландшафт не сможет воспроизвести свои прежние компоненты, но в любом случае естественный ландшафт будет замещен другим, с более простой структурой.

Максимальные повреждения охотничьих угодий имеют место на стадии строительства, а также при ликвидации аварий.

На месте нарушенных территорий, как правило, возникают менее ценные охотничьи угодья. В связи с этим изменяется и спектр обитающих здесь животных.

Изменение местообитаний может по-разному сказываться на популяции разных видов. Для одних они могут быть негативны, для других благоприятны – это зависит от особенностей их экологии. В тех случаях, когда измененные местообитания по своим характеристикам ближе к типичным для данного вида, может наблюдаться рост его численности.

Необходимо отметить, что расположение проектируемых линейных сооружений вдоль существующего коридора коммуникаций с использованием существующих расчисток и отсыпок позволяет уменьшить площадь отторжения угодий животных, в том числе площадь вырубки лесов и кустарников.

Площадки строительства размещены вне мест концентрации водоплавающих птиц и мест обитания особо охраняемых видов животных и птиц, не пересекают путей миграций диких животных.

#### 4.12.1.2. Охотничий промысел и браконьерство

Интенсивный приток людей, снабженных современными техническими средствами передвижения, обычно резко усиливает пресс браконьерского промысла. Применительно к рассматриваемой территории действие данного фактора также будет иметь место.

Предпосылками данного фактора выступает большое количество обслуживающего персонала, развитая сеть дорог, позволяющая добраться практически в любую часть угодий.

Продуктивность популяций животных сильно снижается в результате роста браконьерства, которое может распространяться на расстояние до 30 км от объектов обустройства. В первую очередь преследованию подвергаются ценные пушные (белка, ондатра) и копытные животные. Активно будут отстреливаться водоплавающая дичь и тетеревиные птицы. В результате действия данного фактора происходит снижение численности зайца-беляка, ондатры и горностая в среднем в 2 раза, а тетеревиных птиц и водоплавающей дичи – в 3 и более раз.

Эффективной мерой пресечения браконьерства может послужить *запрет со стороны администрации предприятия ввоза на территорию месторождения всех орудий промысла животных (оружие, капканы), а также собак и запрет на несанкционированное передвижение транспорта.*

#### 4.12.1.3. Фактор беспокойства

Наибольшее влияние на животный мир территории будет оказываться вследствие фактора 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).

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

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-ООС1.ТЧ

Лист

110

Воздействие фактора беспокойства на охотничьих животных далеко не однозначно. Численность разных видов животных при этом снижается на 50-100 % (Новиков, 1992; Залесов, 1994; Пиминов, Сеницын, 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.

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.

#### 4.13.2 Рекультивационные работы

При рекультивационных работах в качестве наиболее существенных форм негативного влияния выступают:

- фактор беспокойства (эффект присутствия людей и шум работающей техники);
- социальный фактор (гибель животных в результате браконьерства, бесконтрольного вылова и отстрела животных, хищничества со стороны привозимых собак);
- дезорганизация естественного характера и направлений миграции животных (нарушение привычных путей ежедневных и сезонных перемещений).

В то же время комплекс рекультивационных работ с высевом трав, выполняемый по окончании строительства в рамках используемых земель, способствует восстановлению почвенно-растительного покрова, обеспечивая условия для формирования новых мест обитаний.

#### 4.13.3 Период эксплуатации

В период эксплуатации объектов обустройства 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;
- фактор беспокойства (шумовое воздействие);
- изменение кормовой базы, связанное с загрязнением в результате аварийных ситуаций.

После завершения строительных работ, в период эксплуатации объектов, негативное воздействие на популяции охотничьих животных начинают постепенно ослабевать. При этом происходит постепенное восстановление их ресурсов до условно исходного уровня. Период этого восстановления у различных видов животных неодинаков. Группу быстро возобновимых ресурсов образуют, как правило, растительноядные виды. Значительно медленнее восстанавливаются в численности хищники, например, медведь, соболь – в течение 30-50 лет (Залесов, 1994; Пиминов, Сеницын, Чесноков, 2001; 2002). В целом, скорость восстановления ресурсов зависит от степени повреждения угодий, характера эксплуатации объектов, зональных особенностей территории.

Одной из составляющих фактора беспокойства являются *промышленные и транспортные шумы*. При действии производственных шумов происходит увеличение диапазона информационных звуков, характеризующихся определённой частотой и длиной волны,

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист		
			2		Все	247-24		11.24	
			1		Все	201-24	07.24	SVA-K60-1-OOC1.TЧ	111
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

свойственных определённым видам животных. Шум транспорта является одним из значимых факторов влияния на численность птиц и животных в придорожной полосе.

*Геохимическое загрязнение* по масштабам воздействия на биогеоценозы занимает ведущее место из всех остальных антропогенных факторов, связанных с нефтегазодобычей.

Установлено, что у животных на загрязненной нефтью территории трансформируются основные популяционные параметры: половой и возрастной состав, снижается плодовитость, теряется общая резистентность.

Залповые выбросы нефтепродуктов в результате аварийных ситуаций могут привести к массовой гибели водоплавающих и ондатры. Ситуация усугубляется отсутствием до настоящего времени эффективных мер борьбы с нефтяным загрязнением природной среды, что приводит к долговременному влиянию этого воздействия на уголья территории.

Индикаторами техногенного загрязнения окружающей среды среди охотничьих видов могут быть рябчик, глухарь, белая куропатка, заяц-беляк, ондатра. Водоплавающие птицы (утки, гуси), широко распространённые в регионе, могут быть индикаторами средних и долговременных изменений, отражающих отклонения водных экосистем от их базового уровня, и могут быть пригодны для прогнозирования динамики популяций и сообществ.

В целом, геохимическое загрязнение оказывает как прямое, так и опосредованное (связанное с изменением кормовой базы, микроклиматических условий и т.п.) воздействие на популяции животных. Биоценотические изменения в сообществах связаны с осветлением лесных охотничьих угодий вследствие усыхания деревьев и кустарников, увеличением захламлиенности территории, изменениями пресса со стороны хищников и конкурирующих видов, а также с изменениями качественного и количественного состава кормовой базы, обусловленной изменением микроклиматических условий. Параллельно с изменениями кормовой базы, происходят изменения в составе охотничье-промысловой фауны, снижается её численность (Гашев, 1991).

#### 4.14. Оценка воздействия на водные экосистемы зоны влияния объекта на этапах его строительства, эксплуатации и рекультивации в штатных ситуациях

##### Оценка воздействия на поверхностные воды и водные ресурсы

Согласно проведенным инженерно-гидрометеорологическим изысканиям по данному объекту - гидрографическая сеть района изысканий представлена рекой Ведедыпхур, проходящей в 3,0 км севернее границы КП 60. Р. Ведедыпхур — протекает по Нефтеюганскому району Ханты-Мансийского АО. Устье реки находится в 7 км от устья Эне-Термотъеги по левому берегу. Длина реки составляет 14 км.

Проектируемые объекты постоянные и временные водотоки не пересекают.

Согласно «Водного кодекса Российской Федерации» от 03.06.2006г, № 74-ФЗ, ширина водоохранной зоны р. Ведедыпхур 100м, ширина прибрежно-защитной полосы составит 50м. Проектируемый объект (площадка куста скважин №60/1) расположен на расстоянии 2,9-2,97 км от ВОЗ и ПЗП соответственно.

Современное состояние поверхностных вод в отчете ИЭИ не проводилось, в связи с тем, что объект проектирование не пересекает водоемы, водотоки ВОЗ и ПЗП.

Воздействие на поверхностные и подземные воды может проявляться как при проведении строительно-монтажных работ, так и при эксплуатации проектируемых сооружений.

При проведении строительно-монтажных работ воздействие проектируемых объектов на качество поверхностных вод может выражаться в проникновении загрязняющих веществ через зону аэрации в водоносные горизонты. Все водоносные горизонты на участке изысканий, являющиеся первыми от поверхности, относятся к незащищенным от загрязнения.

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

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-OOC1.TЧ

Лист

112

В период эксплуатации проектируемых сооружений загрязнение подземных и поверхностных вод возможно при аварийных ситуациях.

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.

### Мероприятия по охране водных ресурсов.

Основные мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения должны быть направлены на соблюдение следующих условий:

- недопущение загрязнения поверхности свалками, нефтепродуктами и ядохимикатами;
- недопущение строительства временных сооружений без канализации;
- предусмотреть сохранность естественных условий формирования качества поверхностного стока, предотвращение заболачивания территорий;
- поддержание строительной техники в исправном состоянии.
- оснащение строительных площадок инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;
- заправка строительно-дорожной техники ГСМ осуществляется на специально оборудованных площадках, расположенных за пределами водоохранных зон водных объектов;
- сброс сточных вод и жидких бытовых отходов в водные объекты исключен

#### 4.15. Оценка воздействия воздействия возможных аварийных разливов нефти на компоненты окружающей среды

Загрязнение экосистемы нефтью становится следствием развития промышленности и частых природных выбросов. В естественной среде она просачивается сквозь трещины в дне океана, попадает в водоемы с разрушающимися горными породами. Выбросы происходят в областях с нефтегазовыми бассейнами, где ведется добыча.

Последствия загрязнения окружающей среды нефтепродуктами не только наносят удар экологии. Ухудшается качество ресурсов, меняется видовой состав загрязненных участков. У животных и растений возникают тяжелые болезни.

#### *Водные биоресурсы*

Загрязнение нефтью наносит ущерб и гидросфере. Тяжелые соединения проникают в толщу воды с частичками взвесей и фитопланктоном. По мере опускания на дно часть их поглощает зоопланктон и моллюски: некоторые хранят в себе токсичные соединения, но для остальных такая пища либо смертельна, либо провоцирует мутации.

Поскольку беспозвоночные мало двигаются, воздействие на них длится десятки лет. Загрязнение сланцевой нефтью негативно отражается на рыбе, особенно на икре и молодых особях. У них изменяется печень, нарушается работа сердца, разрушаются плавники. При этом пищевая цепочка провоцирует дальнейшее распространение отравляющих веществ.

#### *Фауна*

Нефть проникает в кожу ряда животных и провоцирует отравление. У всех представителей фауны зараженной зоны присутствует раздражение глаз. Меньше остальных защищены по-

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

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-ООС1.ТЧ

Лист

113

лярные медведи, у них комкается мех. Они утрачивают способность сохранять тепло с влагой и погибают.

У птиц в холодной воде с плотной нефтяной пленкой сплываются перья. Они приземляются на загрязненный слой, но выбраться уже не могут и тонут.

#### *Почва и растительность*

Факт загрязнения почвы нефтепродуктами фиксируется, когда пятно добирается до берега или вследствие выбросов прямо на землю. На участках добычи и переработки риски заражения более высокие вследствие нарушений технологических процессов, негерметичности оборудования.

Не соблюдается и процедура утилизации отходов – она сложная, хранилища заполнены под завязку. В итоге их сливают в природную среду, а почва и песок, загрязненные нефтью или нефтепродуктами, нарушают экосистему.

Попадая на землю, отравляющие вещества утекают в почву. Компонентный состав отходов таков, что тяжелые битумные фракции опускаются на минимальную глубину, отделяются почвенными частичками и склеивают их. Так формируется твердая корка.

Крайне опасно, если сама нефть проникает в почву. Легкие компоненты спускаются вглубь, а тяжелые не позволяют им испаряться. Образуется мертвая зона. Вначале грунт, загрязненный нефтепродуктами, вызывает гибель микрофлоры, потом – растений.

Таким образом, проектируемые объекты являются источником воздействия на растительный покров территории строительства. Однако, при соблюдении всех технических решений предусмотренных настоящей проектной документацией воздействие на почвенно-растительный покров будет минимальным.

#### **4.16. Редкие и охраняемые виды растений и животных**

Исследование животного и растительного мира в ходе проведения инженерно-экологических изысканий проводились параллельно с исследованиями ландшафтно-экологическими, по единой маршрутной схеме.

Маршрутные обследования животного мира и растений были направлены на выявление видов животных и растений, занесенных в Красную книгу Тюменской области и ХМАО. На предполевом этапе работ были проанализированы редкие и охраняемые виды, ареал которых распространяется на район исследований. Исследования животного и растительного мира проводились по общим методикам проведения натурных наблюдений.

Согласно Красной книге ХМАО территории Вадельпского лицензионного участка могут произрастать следующие виды растений: Любка двулистная (*Platanthéra bifolia*); Зимняя любка зонтичная (*Chimaphila umbellata*); Баранец обыкновенный (*Hupérzia selágo*); Поллопестник зелёный (*Coeloglóssum víride*); Надборник безлистный (*Epirógium aphyllum*); Телиптерис болотный (*Thelypteris palústris*); Ганодерма блестящая (*Ganoderma lucidum*); Пальчатокоренник пятнистый (*Dactylorhíza maculáta*); Ликоподиелла заливаемая (*Lycopodiélla inundáta*); Гроздовник полулунный (*Botrýchium lunária*); Тайник яйцевидный (*Listéra ováta*); Мякотница однолистная (*Malaxis monophyllos*).

С целью выявления редких и занесенных в Красную книгу растений, способных произрастать на исследуемой территории, были использованы материалы следующих изданий:

- «Красная книга ХМАО», «Красная книга Тюменской области».

Маршрутные наблюдения, направленные на выявление редких и охраняемых видов животных и растений, а также анализ материалов прошлых позволяют сделать вывод об отсутствии редких и охраняемых видов животных и растений на территории исследования.

Таким образом, в районе проектируемого объекта редкие и исчезающие виды животных и растений отсутствуют.

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

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-ООС1.ТЧ

Лист

114

Тем не менее, район входит в ареал обитания ряда редких и исчезающих видов животных. Рассматриваемая территория, согласно литературным данным входит в ареал обитания ряда особо охраняемых видов/

**Таблица 4.15.1 - Особо охраняемые виды птиц.**

Охраняемый вид	Красная книга, категория редкости*	
	Тюменская область	ХМАО
Обыкновенная горлица ( <i>Streptopelia turtur</i> L.)	2	2
Скопа ( <i>Pandion haliaetus</i> L.)	3	3
Большой подорлик ( <i>Clanga clanga</i> Pallas.)	3	4
Беркут ( <i>Aquila chrysaetos</i> L.)	4	2
Орлан-белохвост ( <i>Haliaeetus albicilla</i> L.)	3	3
Сапсан ( <i>Falco peregrinus</i> Tunstall)	1	1
Стерх ( <i>Grus leucogeranus</i> Pallas)	1	1
Кулик –сорока ( <i>Haematopus ostralegus</i> L.)	3	3
Большой кроншнеп ( <i>Numenius arquata</i> L.)	3	2
Филин ( <i>Bubo bubo</i> L.)	2	2
Большой сорокопут ( <i>Lanius excubitor</i> L.)	3	3
Обыкновенный скворец ( <i>Sturnus vulgaris</i> L.)	-	3

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

Многие виды не обитают на территории изысканий постоянно, а встречаются лишь во время сезонных миграций (краснозобая казарка, малый лебедь), либо во время кочевков (беркут, сапсан).

Воздействие на виды растений и животных, обитающих/произрастающих в зоне влияния объекта и внесенных в Красные книги различного уровня, на этапах строительства, эксплуатации и рекультивации объекта в штатных и аварийных ситуациях

Дополнительных видов воздействий на виды растений и животных, обитающих/произрастающих в зоне влияния объекта и внесенных в Красные книги различного уровня, на этапах строительства, эксплуатации и рекультивации объекта в штатных и аварийных ситуациях, кроме указанных в главах 11.1-11.4, осуществляться не будет.

С целью предотвращения гибели охраняемых видов растений и животных до начала подготовительных работ необходимо провести предварительное обследование территории отведенной площадки, с целью обнаружения мест обитания/ произрастания охраняемых видов растений и животных.

При обнаружении мест обитания/ произрастания охраняемых видов растений и животных необходимо обеспечить передачу соответствующей информации в специализированную исследовательскую организацию; ознакомить работников с правилами природопользования и ответственностью за их нарушение.

В случае обнаружения в зоне производства работ мест произрастания охраняемых видов растений предусматриваются следующие мероприятия:

- пересадка, при обнаружении, охраняемого вида в сходные почвенные, ландшафтные условия в пределах ареала его распространения;
- уход (полив и подкормка) за охраняемым видом растения после пересадки, с целью обеспечения его приживаемости;

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

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-ООС1.ТЧ

Лист

115

- обеспечение охраны мест их произрастания на прилегающих территориях;
- контроль состояния выявленных популяций;
- предоставление информации специализированной исследовательской организации об обнаружении охраняемого вида растения;
- недопущение изменений гидрологического режима местообитаний;
- предотвращение разливов нефти, нефтепродуктов и иных химреагентов;
- исключение возникновения пожаров.

Основными мерами по охране редких видов животных являются:

- проведение строительных работ строго в границах отвода земель;
- недопущение сброса загрязненных сточных вод в водные объекты и на рельеф;
- запрещение охоты, ловли охраняемых видов животных, разорения гнезд.

Таким образом, при выполнении предусмотренных мероприятий, воздействие на виды растений и животных, обитающих/произрастающих в зоне влияния объекта и внесенных в Красные книги различного уровня, на этапах строительства, эксплуатации и рекультивации объекта в штатных ситуациях исключается.

#### 4.17. Аварийные ситуации на проектируемых объектах и предложения по ликвидации последствий аварий

##### 4.17.1 Анализ экологического риска возникновения аварийной ситуации

Проектируемый объект может являться источником химического загрязнения окружающей среды при возможных инцидентах (аварийных ситуациях), отказах оборудования (в случае выбросов, утечек)

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 4.17.1

Таблица 4.17.1 - 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 локализируются в пределах площадки с использованием сорбирующих материалов с последующим сбором и дальнейшей передачей специализированной подрядной организации для обезвреживания или утилизации.

Инь. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-OOC1.TЧ

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 4.17.2 Матрица составлена согласно Приложению №8, таблицы №8-2 Руководство по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах» (приказ Ростехнадзора от 03.11.2022г. №387).

Таблица 4.17.2- Матрица классификации рисков аварийных ситуаций

Частота возникновения событий	Тяжесть последствий событий				
	катастрофическое	критическое	некритическое	Пренебрежимо малые последствия	
Частое	>1	A	A	A	C
Вероятное	$1 \cdot 10^{-2}$	A	A	B	C
Возможное	$10^{-2}$ - $10^{-4}$	A	B	B	C
Редкое	$10^{-4}$ - $10^{-6}$	A	B	C	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.

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.

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

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-OOC1.TЧ

Лист

117

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

а) сценарий с полным разрушением емкости (технологической, складской, транспортной и др.), содержащей опасное вещество в максимальном количестве, либо крупная разгерметизация с длительным выбросом;

б) сценарий "гильотинного" разрыва трубопровода с максимальным расходом при максимальной длительности выброса;

Характеристика аварийной ситуации, возможной в период строительства и в период эксплуатации проектируемого объекта приведена в таблице 4.17.3.

Таблица 4.17.3 – Характеристика аварийной ситуации

Ситуация	Характер аварийной ситуации	Интенсивность разлива нефти	Продолжительность аварии	Частота событий, год <sup>-1</sup>
<b>Период строительства</b>				
C1	Разлив дизельного топлива из цистерны топливозаправщика на «спланированное грунтовое покрытие» без возгорания	Разлив дизтоплива V = 9,5 м <sup>3</sup> (8,0 т), площадь разлива Fпр. = 190 м <sup>2</sup> , объем загрязненного грунта Vгр. = 67,86 м <sup>3</sup> , толщина слоя грунта, пропитанного дизтопливом hгр. = 0,36 м	Мгновенный выброс	Вероятное событие, 10 <sup>-2</sup>
C2	Разлив дизельного топлива из цистерны топливозаправщика на «спланированное грунтовое покрытие» с возгоранием	Разлив дизтоплива V = 9,5 м <sup>3</sup> (8,0 т), площадь разлива Fпр. = 190 м <sup>2</sup> , объем загрязненного грунта Vгр. = 67,86 м <sup>3</sup> , толщина слоя грунта, пропитанного дизтопливом hгр. = 0,36 м	Мгновенный выброс	Возможное событие, 10 <sup>-2</sup> -10 <sup>-4</sup>
<b>Период эксплуатации</b>				

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата
2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24

Взам. инв. №

Подпись и дата

Изм. № подл.

SVA-K60-1-OOC1.TЧ

Лист

118

C3	Разгерметизация трубопровода с проливом нефти на поверхность типа «неспланированно е грунтовое покрытие» без возгорания	Разлив нефти V = 10,11 м3 (9 т), площадь разлива Fпр. = 50,55 м2, объем загрязненного грунта Vгр. = 72,2 м3, толщина слоя грунта, пропитанного нефтью hгр. = 1,43 м.	В течение 60 минут	Редкое событие, 10 <sup>-4</sup> -10 <sup>-6</sup>
C4	Разгерметизация трубопровода с проливом нефти на поверхность типа «неспланированно е грунтовое покрытие» с возгоранием	Разлив нефти V = 10,11 м3 (9 т), площадь разлива Fпр. = 50,55 м2, объем загрязненного грунта Vгр. = 72,2 м3, толщина слоя грунта, пропитанного нефтью hгр. = 1,43 м.	В течение 60 минут	Редкое событие, 10 <sup>-4</sup> -10 <sup>-6</sup>

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.

#### 4.17.2 Оценка воздействия на окружающую среду

##### 4.17.2.1 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.

При строительстве предполагается использовать топливозаправщик типа АТЗ. Номинальный объем цистерны топливозаправщика – 10 м3 (11 000 л)-согласно Приложению А раздела ПОС. 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). Тип почвы и влажность в районе проектных работ согласно отчету ИГИ таблица 5.3.4 – преобладает глина с влажностью 36,5%.

Нефтеемкость грунта определена в соответствии с таб. 5.3 «Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов» (Самара, 1996г.) и составит примерно 0,14 м3/м3. Абсолютный максимум температуры воздуха в холодный период составляет 6,4 °С согласно отчету Инженерно-гидрометеорологических изысканий.

Инь. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-OOC1.TЧ

Лист

119

Максимальная возможная площадь пролива ( $F_{\text{пр}}$ ) определена с учетом коэффициента разлития, соответствующего определенному типу подстилающей поверхности по формуле 3.27 «Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах» (Приказ МЧС России от 10.07.2009 № 404):

$$F_{\text{пр}} = f_p V_{\text{ж}}$$

где  $f_p$  - коэффициент разлития,  $\text{м}^{-1}$

$V_{\text{ж}}$  - объем жидкости, поступившей в пространство при разгерметизации резервуара,  $\text{м}^3$ .

Обвалование не предусматривается. Тип покрытия – «спланированное грунтовое покрытие». Коэффициент разлития в этом случае =  $20 \text{ м}^{-1}$ .

$$F_{\text{пр}} = 20 \times 9,5 = 190 \text{ м}^2$$

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:  $V_{\text{гр}} = V_{\text{ж}} / K_{\text{н}}$ ,  $\text{м}^3$

где  $V_{\text{ж}}$  - объем нефти,  $\text{м}^3$ ;

$K_{\text{н}}$  – коэффициент нефтеемкости,  $\text{м}^3/\text{м}^3$ .

$$V_{\text{гр}} = 9,5 / 0,14 = 67,86 \text{ м}^3$$

Толщина пропитанного слоя грунта дизельным топливом:  $h_{\text{гр}} = V_{\text{гр}} / F_{\text{пр}}$

$$h_{\text{гр}} = 67,86 / 190 = 0,36 \text{ м}$$

#### 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:

$$P_{\text{н}} = 10^{\frac{A - \frac{B}{t_p + C_a}}{}}$$

где константы уравнения Антуана равны  $A = 5,07818$ ,  $B = 1255,73$ ,  $C_a = 199,523$ .

Абсолютный максимум температуры воздуха в холодный период в районе строительства принято  $2,3^\circ\text{C}$  согласно отчету Инженерно-гидрометеорологических изысканий.

$$P_{\text{н}} = 10^{(5,07818 - (1255,73 / (2,5 + 199,523)))} = 0,07182 \text{ кПа}$$

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:  $M = 172,3 \text{ кг/кмоль}$ .

Интенсивность испарения дизельного топлива определена по формуле п.3.68 «Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах» (Приказ МЧС России от 10.07.2009 № 404):

$$W = 10^{-6} \cdot \eta \cdot \sqrt{M} \cdot P_{\text{н}}$$

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инь. № подл.	2	Все	247-24	11.24
									1	Все	201-24	07.24
SVA-K60-1-OOC1.TЧ										Лист	120	

где - коэффициент, принимаемый для помещений по таблице П3.5. При проливе жидкости вне помещения допускается принимать = 1;

M - молярная масса жидкости, кг/кмоль;

P<sub>n</sub> - давление насыщенного пара при расчетной температуре жидкости, кПа.

$$W = 10^{-6} \cdot 1 \cdot \sqrt{172,3 \cdot 0,07182} = 0,0000035 \text{ кг}/(\text{м}^2 \cdot \text{с})$$

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)

$$G_v = 190 \cdot 0,0000035 = 0,000665 \text{ кг/с (0,665 г/с)}$$

Расчет массы испарившегося дизельного топлива за время существования аварии (испарения) проведен по формуле п.3.30 Методики № 404:

$$m_v = G_v \cdot \tau_E$$

где τ<sub>E</sub>- время поступления паров из резервуара, с (t = 3600 с согласно подп. «д» п.6 Методики № 404);

G<sub>v</sub>-расход паров ЛВЖ, кг/с

$$m_v = 0,000665 \cdot 3600 = 2,394 \text{ кг/время аварии}$$

Расчет максимальных разовых выбросов по компонентам (G<sub>vi</sub>) определен с учетом Приложения № 14 Дополнений к Методическим указаниям (Методически указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Новополоцк, 1997) по формуле:

$$(G_{vi} = \left(\frac{G_v \cdot G_i}{100}\right))$$

Таблица 6.4 - Выбросы ЗВ при аварийной ситуации без возгорания дизтоплива (С1)

Код	Загрязняющие вещества	Концентрация компонента (С, % по массе)	Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/время аварии
0333	Дигидросульфид	0,28	0,001862	0,000007
2754	Алканы С12-С19	99,72	0,663138	0,002387
Итого			0,665	0,002394

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
2		Все	247-24		11.24	SVA-K60-1-ООС1.ТЧ	
1		Все	201-24		07.24		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		121

### Аварийная ситуация с возгоранием (С2)

Для расчета максимально разового выброса ЗВ в атмосферный воздух при разгерметизации цистерны и возгорании пролива использована «Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов» (Самара, 1996г.)

Максимальный объем разлива дизельного топлива при аварии составит 9,5 м<sup>3</sup> (8,0 т).

Тип почвы и влажность – глина с влажностью 36,5%

Площадь разлива составит 190 м<sup>2</sup>. Толщина пропитанного слоя грунта дизельным топливом – 0,36 м (расчет приведен в сценарии без возгорания)

Расчет выбросов загрязняющих веществ при аварийной ситуации при разгерметизации цистерны с последующим возгоранием выполнен с помощью программы «Горение нефти» фирмы «Интеграл».

Таблица 6.5 – Выбросы ЗВ при аварийной ситуации с возгоранием дизтоплива (С2)

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/время аварии
0301	Азота диоксид	27,992500	0,100773
0304	Азот (II) оксид	4,548889	0,016376
0317	Гидроцианид	1,340556	0,004826
0328	Углерод (Сажа)	17,294167	0,062259
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	6,301111	0,022684
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1,340556	0,004826
0337	Углерод оксид	9,518611	0,034267
1325	Формальдегид	1,474722	0,005309
1555	Этановая кислота (уксусная кислота)	4,826389	0,017375

#### 4.17.2.2 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.

Наибольшая масса разлива при гильотинном разрыве 9 т (площадь загрязнения 1350 м<sup>2</sup>) согласно тому 10.2 «Анализ и оценка риска».

- Исходные данные для расчета площади пролива нефти на рельеф местности:
- Плотность нефти: 0,890 т/м<sup>3</sup>
- Диаметр трубопровода: 159x8 мм
- Давление: 4,0 МПа
- Расход нефти: 2000 м<sup>3</sup>/сут

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2	Все	247-24	11.24	Лист
SVA-K60-1-ООС1.ТЧ										Лист
										122

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2	Все	247-24	11.24	Лист
SVA-K60-1-ООС1.ТЧ										Лист
										122

Количество опасного вещества, выброшенного при разгерметизации (повреждении) трубопровода определяется согласно методическим подходам, изложенным в руководстве по безопасности, утвержденном приказом Ростехнадзора от 29.12.2022 г. №478.

Своевременность остановки перекачки и закрытия задвижек зависит от времени обнаружения утечки и действий обслуживающего персонала. В случае аварийной разгерметизации трубопровода объем аварийного выброса жидкости определяется по формуле:

$$V = V1 + V2 + V3$$

Где: V1 – объем аварийного выброса нефти в напорном режиме.

V2 - объем аварийного выброса нефти в безнапорном режиме.

V3 - объем аварийного выброса нефти с момента закрытия арматуры до прекращения утечки.

Объем аварийного выброса нефти в напорном режиме определяются по формуле:

$$V1 = \omega1 \cdot \tau1$$

Где:  $\omega1$  – объемный расход нефти, м<sup>3</sup>/с

$$\omega1 = Q / (24 \cdot 3600)$$

Q – суточный расход нефти на рассматриваемом участке, м<sup>3</sup>/сутки

$\tau1$  – время, необходимое для отключения нефтепровода

$\tau1 = 300$  с (ГОСТ 12.3.047-2012)

Объем аварийного выброса нефти в безнапорном режиме зависит от высотной отметки расположения места разрыва трубопровода и определяются по формуле:

$$V2 = \omega2 \cdot \tau2$$

$\tau2$  – время, необходимое для выравнивания напора в трубопроводе, с

$\omega2$  – объемный расход нефти для данного режима истечения, м<sup>3</sup>/с

$$\omega2 = \mu \cdot f \cdot (2 g h)^{0,5}$$

Где:  $\mu$  - безразмерный коэфф. расхода, учитывающий сопротивление грунта.

f – площадь аварийного отверстия, м<sup>2</sup>

g – ускорение свободного падения, м<sup>2</sup>/с

h – напор в аварийном отверстии, м

$$h = Z_j - Z_m - h_\tau - h_a$$

$Z_j$  – геодезическая отметка самой высокой точки профиля рассматриваемого участка трубопровода, м

$Z_m$  – геодезическая отметка в точке разрыва трубы, м

$h_\tau$  – глубина заложения трубопровода, м

$h_a$  – напор, создаваемый атмосферным давлением, 10 м вод. ст.

Объем аварийного выброса нефти, вытекающей с момента закрытия задвижек до прекращения утечки из участков трубопровода, прилегающих к аварийному отверстию и находящихся выше по отношению к нему, вычисляется по формуле:

$$V3 = (\pi \cdot D_{вн}^2) / 4 \cdot L$$

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
			2		Все	247-24	
1		Все	201-24	07.24	SVA-K60-1-OOC1.TЧ		123
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

L – длина прилегающих к аварийному отверстию участков трубопровода, с которых жидкость поступает самотеком, м.

Рассматривался самый опасный сценарий – гильотинный разрыв. Объем нефти, вытекшей из трубопровода, при его разгерметизации составит 10,11 м<sup>3</sup> (или 9 т).

Тип почвы и влажность – глина, влажность 36,5 %

Нефтеемкость грунта определена в соответствии с таб. 5.3 «Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов» (Самара, 1996г.) составит примерно 0,14 м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup>. Абсолютный максимум температуры воздуха в теплый период составляет 36,3°С

Максимальная возможная площадь пролива (F<sub>пр</sub>) определена с учетом коэффициента разлития, соответствующего определенному типу подстилающей поверхности по формуле п.3.27 Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах (Приказ МЧС России от 10.07.2009 № 404):

$$F_{\text{пр}} = f_p \cdot V_{\text{ж}}$$

Где  $f_p$  - коэффициент разлития, м<sup>3</sup>

$V_{\text{ж}}$  - объем жидкости, поступившей в пространство при разгерметизации резервуара, м<sup>3</sup>.

Обвалование не предусматривается. Тип покрытия – «неспланированное грунтовое покрытие». Коэффициент разлития в этом случае = 5 м<sup>-1</sup>.

$$F_{\text{пр}} = 5 \times 10,11 = 50,55 \text{ м}^2$$

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).

Объем загрязненного грунта:  $V_{\text{гр}} = V_{\text{ж}} / K_n$

где  $V_{\text{ж}}$  - объем нефти, м<sup>3</sup>;

$K_n$  – коэффициент нефтеемкости, м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup>.

$$V_{\text{гр}} = 10,11/0,14 = 72,2 \text{ м}^3$$

Толщина пропитанного слоя грунта нефтью:  $h_{\text{гр}} = V_{\text{гр}} / F_{\text{пр}}$

$$h_{\text{гр}} = 72,2/50,55 = 1,43 \text{ м}$$

#### 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»:

$$P_H = 10^{\frac{A - \frac{B}{t_p + C_a}}{C_a}}$$

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инов. № подл.	2	Все	247-24	11.24	1	Все	201-24	07.24	SVA-K60-1-OOC1.TЧ	Лист
																		124

где константы уравнения Антуана равны  $A = 4,195000$ ,  $B = 682,876$ ,  $C_a = 222,066$  (принято по бензину А-72 зимнему).

Абсолютный максимум температуры воздуха в районе строительства принято  $36,3^\circ\text{C}$  согласно отчету Инженерно-гидрометеорологических изысканий

$$P_H = 10^{(4,195000 - (682,876 / (36,3 + 222,066)))} = 35,89 \text{ кПа}$$

Молярная масса нефти принята по справочнику опасных веществ, представленном в программе «Токси+Риск» НТЦ ПБ – 230 кг/кмоль.

Интенсивность испарения нефти определена по формуле п.3.68 Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах (Приказ МЧС России от 10.07.2009 № 404):

$$W = 10^{-6} \cdot \eta \cdot \sqrt{M \cdot P_H}$$

Где  $\eta$  - коэффициент, принимаемый для помещений по таблице ПЗ.5. При проливе жидкости вне помещения допускается принимать  $\eta = 1$ ;

$M$  - молярная масса жидкости, кг/кмоль;

$P_H$  - давление насыщенного пара при расчетной температуре жидкости, кПа.

$$W = 10^{-6} \times 1 \times \sqrt{230 \cdot 35,89} = 0,00009086 \text{ кг}/(\text{м}^2 \times \text{с})$$

Расход паров нефти проведен по формуле п.3.31 Методики № 404:

$$G_v = F_R \cdot W$$

$F_R$  - максимальная площадь поверхности испарения ЛВЖ в резервуаре,  $\text{м}^2$ ;

$W$  - интенсивность испарения ЛВЖ,  $\text{кг}/(\text{м}^2 \cdot \text{с})$ .

$$G_v = 50,55 \times 0,00009086 = 0,004592 \text{ кг}/\text{с} \text{ (4,592 г/с)}$$

Расчет массы испарившейся нефти за время существования аварии (испарения) проведен по формуле п.3.30 Методики № 404:

$$m_v = G_v \cdot \tau_E$$

где  $\tau_E$  - время поступления паров из резервуара, с ( $t = 3600$  с согласно подп. «д» п. 6 Методики № 404);

$G_v$  - расход паров ЛВЖ,  $\text{кг}/\text{с}$

$$m_v = 0,004592 \times 3600 = 16,5347 \text{ кг/время аварии}$$

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:

Изм.	Кол.уч.	Лист	Неддок.	Подп.	Дата
2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24

Изм.	Кол.уч.	Лист	Неддок.	Подп.	Дата
2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24

SVA-K60-1-ООС1.ТЧ

$$G_{vi} = (G_v \times G_i) / 100$$

Таблица 6.6 - Выбросы ЗВ при аварийной ситуации разлива нефти без возгорания (С3)

Код ЗВ	Загрязняющие вещества	Концентрация компонента (С, % по массе)	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/время аварии
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	72,46	3,3273632	0,011985
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	26,86	1,2334112	0,004441
0602	Бензол	0,35	0,016072	5,79E-05
0616	Диметилбензол	0,22	0,0101024	3,64E-05
0621	Метилбензол	0,11	0,0050512	1,82E-05

#### Аварийная ситуация с возгоранием

Максимальный возможный объем нефти, участвующей в аварии, составит 10,11 м<sup>3</sup>.

Тип почвы и влажность – глина, влажность 36,5 %.

Площадь разлива составит 50,55 м<sup>2</sup>. Толщина пропитанного слоя грунта нефтью – 1,43 м.

Для расчета максимально разового выброса ЗВ в атмосферный воздух при разгерметизации трубопровода и возгариении 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 ЗВ, поступивших в атмосферу при аварии с разливом нефти и последующим возгоранием приведены в табл. 1.7.

Таблица 6.7 – Выбросы ЗВ при аварийной ситуации разлива нефти с возгоранием (С4)

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/время аварии
0301	Азота диоксид	8,518056	0,030665
0304	Азот (II) оксид	1,384167	0,004983
0317	Гидроцианид	1,543056	0,005555
0328	Углерод (Сажа)	262,333889	0,944402
0330	Сера диоксид-Ангидрид	42,899167	0,154437

Взам. инв. №									
Подпись и дата									
Инов. № подл.									
2		Все	247-24		11.24				
1		Все	201-24		07.24				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				
SVA-K60-1-OOC1.TЧ									Лист
									126

	сернистый		
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1,543056	0,005555
0337	Углерод оксид	129,623611	0,466645
1325	Формальдегид	1,543056	0,005555
1555	Этановая кислота (уксусная кислота)	23,147222	0,083330

#### 4.17.3 Результаты оценки воздействия на окружающую среду при авариях Атмосферный воздух.

Для оценки степени воздействия аварийных ситуаций на окружающую среду выполнены расчеты приземных концентраций ЗВ в атмосфере по программе УПРЗА «ЭКОЛОГ» 4.70. Результаты расчетов рассеивания по сценариям С1+С2 в строительный период и по сценариям С3+С4 в период эксплуатации представлены в табл.6.8.

Расчетные точки приняты на границей жилой застройки- населенный пункт п Салым (28 км от проектируемого объекта) и на границе близлежащей ООПТ- «Памятник природы Дальний Нырис» - (60 км от проектируемого объекта).

Таблица 6.8 – Результаты оценки воздействия на ОС при аварийных ситуациях

Код ЗВ	Загрязняющие вещества	ПДК <sub>мр</sub> / ПДК <sub>сс</sub> , мг/м <sup>3</sup>	Фоновые показате- ли, мг/м <sup>3</sup>	Макс. приземн. конц. в границах расчетной площадки, д. ПДК	Макс. призем. конц. на границе жилой зоны, д. ПДК	Макс. призем. конц. на границе ближ. ООПТ, д. ПДК
<b>Период строительства. Сценарий С1 + С2</b>						
0301	Азота диоксид	0,20	0,025	1,99	0,18	0,13
0304	Азота оксид	0,40	0,016	0,19	0,04	0,04
0317	Гидроцианид (ПДК <sub>сс</sub> )	0,010	-	0,18	0,0062	0,00108
0328	Углерод (Сажа)	0,15	-	1,53	0,05	0,00487
0330	Сера диоксид	0,50	0,005	0,18	0,02	0,01
0333	Дигидросульфид	0,008	-	2,23	0,07	0,00709
0337	Углерода оксид	5,0	0,4	0,11	0,08	0,08
1325	Формальдегид	0,05	-	0,39	0,01	0,00125
1555	Этановая кислота	0,20	-	0,32	0,01	0,00102
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	1,00		0,02	0,000282	0,0000281
6035	Группа суммации: дигидросульфид, формальдегид	-	-	2,61	0,08	0,00834
6043	Серы диоксид и сероводород	-	-	2,40	0,08	0,00762
6204	Азота диоксид, серы диоксид (1,6)	-	0,19	1,35	0,13	0,09
<b>Период эксплуатации. Сценарий С3 + С4</b>						
0301	Азота диоксид	0,20	0,025	0,59	0,14	0,13
0304	Азот оксид	0,40	0,016	0,08	0,04	0,04

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

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-ООС1.ТЧ

Лист

127

0317	Гидроцианид (ПДК <sub>сс</sub> )					
0328	Углерод (Сажа)	0,15	-	19,10	0,76	0,07
0330	Сера диоксид	0,50	0,005	0,95	0,05	0,01
0333	Дигидросульфид	0,008	-	2,11	0,08	0,00806
0337	Углерод оксид	5,0	0,4	0,36	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	-	0,000376	0,00000715	0,000000698
0416	Смесь предельных углеводородов C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> C <sub>10</sub> H <sub>22</sub>	50,0	-	0,000558	0,0000106	0,00000104
0602	Бензол	0,30	-	0,00121	0,0000230	0,00000225
0616	Диметилбензол	0,20	-	0,00114	0,0000217	0,00000212
0621	Метилбензол	0,60	-	0,000190	0,00000362	0,000000352
1325	Формальдегид	0,05	-	0,34	0,01	0,00129
1555	Этановая кислота	0,20	-	1,26	0,05	0,00484
6035	Группа суммации: дигидросульфид, формальдегид	-	-	2,44	0,10	0,00935
6043	Серы диоксид и сероводород	-	-	3,04	0,12	0,01
6204	Азота диоксид, серы диоксид (1,6)	-	0,19	0,96	0,12	0,09

**Строительный период.** По результатам расчета рассеивания при аварийной ситуации в строительный период по Сценарию С1+ С2 - пролив дизельного топлива из цистерны топливозаправщика на «спланированное грунтовое покрытие» с возгоранием, максимальные приземные концентрации образуются:

- См.= 2,61 д. ПДК в границах расчетной площадки (по группе суммации 6035 (дигидросульфид, формальдегид));
- См. = 0,18 д. ПДК на границе жилой зоны п. Салым (по азоту диоксид)
- См. = 0,13 д. ПДК на границе ближайшей ООПТ «Памятник природы Дальний Нырис» (по азоту диоксид)
- По всем загрязняющим веществам превышение норм ПДК отсутствует на границе ближайшей жилой зоны п. Салым и на границе ближайшей ООПТ «Памятник природы Дальний Нырис».

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 7,4 км в северном направлении от проектируемого объекта (Расчеты рассеивания при аварийных ситуациях представлены в Приложении Ф, том 8.2).

**Период эксплуатации.** При аварийной ситуации по Сценарию С3 + С4 - разгерметизация нефтепровода с проливом нефти на «неспланированное грунтовое покрытие» с последующим возгоранием, максимальные приземные концентрации образуются по 3В Углерод (код 0328):

- См. = 19,10 д. ПДК в границах расчетной площадки;

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
2		Все	247-24		11.24	SVA-K60-1-ООС1.ТЧ	
1		Все	201-24		07.24		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		128

- См. = 0,76 д. ПДК на границе жилой зоны п. Салым
- См. = 0,13 д. ПДК на границе ООПТ «Памятник природы Дальний Нырис»

По всем загрязняющим веществам превышение норм ПДК отсутствует на границе ближайшей жилой зоны п. Салым и на границе ближайшей ООПТ «Памятник природы Дальний Нырис».

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 22,6 км в северном направлении от проектируемой объекта (Расчеты рассеивания при аварийных ситуациях представлены в Приложении Ф, том 8.2).

#### Воздействие на почвы

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  $S = 190 \text{ м}^2$ . Объем загрязненного грунта составляет  $V = 67,86 \text{ м}^3$ . Толщина пропитанного слоя грунта дизельным топливом составляет  $h_{гр} = 0,36 \text{ м}$ .

При аварийной ситуации в период эксплуатации в случае повреждения нефтепровода, площадь разлива нефти в количестве 10,11 м<sup>3</sup> или 9 т на подстилающую поверхность, составит  $S = 50,55 \text{ м}^2$ . Объем загрязненного грунта составит  $V_{гр} = 72,2 \text{ м}^3$ , толщина пропитанного слоя грунта нефтью составляет  $h_{гр} = 1,43 \text{ м}$ .

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<sub>загр.</sub> – размер вреда, руб

СЗ – степень загрязнения, рассчитывается в соответствии с п. 6 Методики

S – площадь загрязненного участка, м<sup>2</sup>

K<sub>r</sub> – показатель в зависимости от глубины химического загрязнения или порчи почв, определяется в соответствии с п. 7 Методики

K<sub>исп.</sub> – 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
2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата
2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24

SVA-K60-1-ООС1.ТЧ

Лист

129

$T_x$  – 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 13.11.

Таблица 6.9 – Результаты расчета размера вреда почвам при аварии

Степень загрязнения, СЗ	Площадь загрязнения, S, м <sup>2</sup>	Коэфф. глубины загрязнения, Кг	Кэфф. использования, Кисп.	Такса исчисления вреда, Тх, руб./м	Размер вреда, УЩ <sub>загр.</sub> , тыс. руб.
<b>Период строительства</b>					
6,0	190	1,3	1,5	900	2000,7
<b>Период эксплуатации</b>					
6,0	50,55	1,7	1,5	900	696,073

Величина расчетного размера вреда почвам, причиненного при аварийной ситуации в период строительства, составляет ориентировочно 2000,7 тыс. рублей. Размер вреда почвам, причиненного при аварии в период эксплуатации составляет 696,073 тыс. рублей.

#### **Поверхностные воды, растительный и животный мир**

Проектируемые объекты постоянные и временные водотоки не пересекают.

Негативное воздействие на поверхностные воды исключается ввиду удаления ближайшего водотока р. Ведедыпхур проходящей в 3,0 км севернее границы КП 60/1. Проектируемый объект расположен на расстоянии 2,9-2,97 км от ВОЗ и ПЗП соответственно.

Аварийный разлив дизельного топлива в период строительства имеет локальную площадь распространения  $S = 190 \text{ м}^2$ . Разлив нефти при повреждении нефтепровода в период эксплуатации локализуется на площади  $S = 50,55 \text{ м}^2$ . Следовательно, водный объект затронут не будет.

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.

При оценке влияния аварийных ситуаций на окружающую среду максимальная зона негативного воздействия возникает в период эксплуатации в случае разлива нефти и последующего возгорания. Максимальный расчетный радиус распространения загрязняющих веществ в атмосфере с превышением ПДК составляет около 22,6 км в северном направлении от трассы проектируемого объекта.

#### **Геологическая среда и подземные воды**

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	2	Все	247-24	11.24	1	Все	201-24	07.24	SVA-K60-1-OOC1.TЧ	Лист
															130
Иньв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №													

максимального разлива на подстилающую поверхность составляет  $S = 190 \text{ м}^2$ . Объем загрязненного грунта составляет  $V = 67,86 \text{ м}^3$ . Толщина пропитанного слоя грунта дизельным топливом составляет  $h_{гр.} = 0,36 \text{ м}$ .

Уровень подземных вод в пределах исследуемой территории зафиксирован на глубинах 0,5-2,0 м. Так как толщина пропитанного слоя грунта составляет 0,36 м и предполагается оперативная ликвидация аварии при проведении строительных работ, то подземные воды не будут затронуты.

При аварийной ситуации в период эксплуатации в случае повреждения нефтепровода, площадь разлива нефти в количестве 10,11  $\text{м}^3$  или 9 т на подстилающую поверхность составит  $S = 50,55 \text{ м}^2$ . Объем загрязненного грунта составит  $V_{гр.} = 72,2 \text{ м}^3$ , толщина пропитанного слоя грунта нефтью составляет  $h_{гр.} = 1,43 \text{ м}$ . Уровень подземных вод в пределах исследуемой территории зафиксирован на глубинах 0,5-2,0 м, следовательно подземные воды при аварийной ситуации будут затронуты.

Согласно статье Д.Ш Новосельцева, Г.П. Якобсон (ВНИГНИ) «Прогноз масштабов нефтяного загрязнения гидрогеологической среды в процессе поисково-разведочных работ на нефть и газ» (Геология нефти и газа, апрель 1987) скорость распространения нефтяного загрязнения в I водоносном горизонте составляет 0,1 м/сут.

Так как, локализации аварии осуществляется не более суток. Распространение загрязнения в I водоносном горизонте составляет менее 0,1 м.

#### 4.17.4 Меры по снижению риска, предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций

Согласно пункты 4 и 6 статьи 46 Федерального закона от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (далее – Федеральный закон № 7-ФЗ) на территории Российской Федерации, за исключением внутренних морских вод Российской Федерации и территориального моря Российской Федерации, деятельность в области геологического изучения, разведки и добычи углеводородного сырья, а также переработка (производство), транспортировка, хранение, реализация углеводородного сырья и произведенной из него продукции осуществляются при наличии планов предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов (далее – ПЛРН).

Требования к содержанию ПЛРН в соответствии со статьей 46 Федерального закона № 7-ФЗ установлены Правилами 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 (далее – Правила), утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2020 г. № 2451.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Иньв. № подл.	Согласно пункту 4 и 6 статьи 46 Федерального закона от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (далее – Федеральный закон № 7-ФЗ) на территории Российской Федерации, за исключением внутренних морских вод Российской Федерации и территориального моря Российской Федерации, деятельность в области геологического изучения, разведки и добычи углеводородного сырья, а также переработка (производство), транспортировка, хранение, реализация углеводородного сырья и произведенной из него продукции осуществляются при наличии планов предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов (далее – ПЛРН).	Требования к содержанию ПЛРН в соответствии со статьей 46 Федерального закона № 7-ФЗ установлены Правилами 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 (далее – Правила), утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2020 г. № 2451.
1	Все	201-24	07.24	SVA-K60-1-ООС1.ТЧ						Лист
										131

В Приложении Я представлен согласованный План по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на объекте «Система промышленных трубопроводов Вадельпского лицензионного участка» ООО «СПД».

Основания для привлечения дежурных сил и средств, как собственных так и на договорной основе с аварийно-спасательными службами и (или) аварийно-спасательными формированиями, предназначенных для предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов представлены на в ППЛРН SPDO-HSSE-ERP-00025, раздел Введение, страница 6.

Состав и порядок действия представлены в ППЛРН SPDO-HSSE-ERP-00025, раздел 9, страница 61.

Подтверждающие документы представлены в ППЛРН SPDO-HSSE-ERP-00025, страница 112.

Расчетное время (сроки) локализации максимального расчетного объема разлива нефти и нефтепродуктов представлены в разделе 7 лист 39 ППЛРН SPDO-HSSE-ERP-00025 и составляют:

- при разливе на сухопутной части территории – в течение 6 часов;
- при разливе на поверхностных водных объектах (включая их водоохранные зоны) в течение 4 часов

Проектом предусматривается герметизированный процесс перекачки нефти, который не допускает выбросы и сбросы загрязняющих веществ и ущерб окружающей среде. Принятая технология строительства и эксплуатации проектируемого объекта исключает возможность внезапных аварийных ситуаций, выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.

Для обеспечения безопасной эксплуатации объекта и сокращения вредных выбросов в окружающую среду предусматривается комплекс технических и технологических мероприятий:

- размещение технологического оборудования и коммуникаций, выбор расстояния между ними, произведены согласно технологическим и строительным нормам;
- материалы и параметры технологического оборудования, трубопроводов и др. применены с учетом обеспечения надежности эксплуатации в диапазоне рабочих температур и давлений.
- применяются трубы повышенной коррозионной стойкости и хладостойкости. Толщина стенок технологических трубопроводов принята с запасом, с учетом сейсмических воздействий и коррозии металла труб в течение длительного срока эксплуатации;
- оборудование и трубопроводы имеют необходимое антикоррозионное покрытие;
- предусматривается контроль сварных стыков неразрушающими методами. После сборки технологические трубопроводы подвергаются гидравлическим испытаниям на прочность и герметичность;

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

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-OOC1.TЧ

Лист

132

- все оборудование оснащено приборами КИП обеспечивающих контроль параметров технологического процесса и сигнализацию при опасных отклонениях;
- на технологических трубопроводах установлена необходимая арматура в соответствии с нормативными требованиями;
- для предупреждения пожара предусматриваются средства пожарной сигнализации;
- контроль и управление технологическим процессом выполняется с применением автоматизированной системы управления в целях предупреждения аварийных ситуаций.

Ликвидация разливов нефти - это комплекс организационных, технологических и технических мероприятий, направленных на быструю очистку водных и грунтовых поверхностей от нефтезагрязнений, уменьшения ущерба от загрязнения окружающей среды.

В зависимости от характера аварии и величины разливов нефти к работе по ликвидации аварийных последствий привлекаются соответствующая техника и людские ресурсы.

Основными видами работ, выполняемыми при ликвидации нефтяных загрязнений, являются:

- доставка технических средств к месту разлива нефти;
- локализация нефтяного загрязнения;
- сбор нефти с загрязненной поверхности;
- временное хранение и транспорт водонефтяной смеси;
- утилизация нефтезагрязнений и нефтемусора;
- контроль произведенных работ и рекультивация почв.

#### 4.17.4.1 Технические средства для ликвидации последствий аварий

Технические средства для ликвидации аварийных разливов нефти на водных и грунтовых поверхностях должны включать:

- средства для локализации разливов нефти;
- средства для сбора нефти и мусора;
- средства для транспортировки, временного хранения и утилизации нефти и загрязненного мусора;
- средства для окончательной очистки поверхностей до предельно допустимых концентраций и рекультивации очищенных от нефти почв.

#### 4.17.4.2 Порядок выполнения работ по ликвидации последствий аварий

Все мероприятия по ликвидации последствий аварий выполняются силами бригады аварийно-восстановительных работ.

После оценки ситуации в районе аварийного разлива нефти, согласно оперативному плану, производят доставку необходимых технических средств для ликвидации нефтезагрязнения. В первую очередь доставляются технические средства для локализации нефтяного разлива и сбора разлитой нефти и средства для временного хранения и транспортировки водонефтяной смеси и мусора, а также вспомогательные технические средства, необходимые для проведения указанных работ. Одновременно на место аварии поставляются погрузочно-разгрузочные механизмы (автокраны, погрузчики, манипуляторы и т.д.) для разгрузки

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24

SVA-K60-1-ООС1.ТЧ

и расстановки технических средств. Обслуживающий персонал доставляется к месту аварии совместно с техникой (в кабинах транспортных средств) и на вахтовой машине. В последнюю очередь доставляются технические средства для окончательной очистки водной и грунтовой поверхностей (сорбенты, дисперганты и т.п.) и для рекультивации почв.

После обнаружения аварии, повлекшей за собой вылив нефти на поверхность, в первую очередь выполняются мероприятия по локализации площади загрязнения нефтью.

**Локализация** нефтяного загрязнения осуществляется согласно "Временной инструкции по ликвидации аварийных разливов нефти с водных и грунтовых поверхностей".

При малых разливах на поверхности почвы, сухих болотах и лесных угодьях локализацию рекомендуется осуществлять оконтуриванием площади загрязнения плугом с глубиной погружения лемеха в почву на 20-25 см.

При средних аварийных разливах локализация нефти осуществляется путем установления барьеров из земли с устройством защитных экранов, предотвращающих интенсивную пропитку барьера нефтью.

Локализация больших объемов разлива нефти производится с помощью отрываемых траншей. Из мест скапливания нефть откачивается передвижными установками в специальные передвижные емкости.

Локализация нефтяного загрязнения на реках, ручьях осуществляется боновыми заграждениями. Установка боновых заграждений производится в соответствии с техническими условиями их эксплуатации.

**Сбор нефти** осуществляется при помощи техники, имеющейся в производственных подразделениях, в сочетании с нефтесборными устройствами различных конструкций. Для более полного сбора нефти наряду с механическими средствами применяют сорбенты, выполненные в различном виде: рулоны, маты, порошок и т.д.

В зависимости от времени года, от вида местности существует несколько способов ликвидации разлива нефти. В летнее время поверхность минеральных грунтов, сухих болот от остатков нефти может быть очищена смывом нефти. Откачка образующейся эмульсии производится в нефтесборную емкость, а оттуда в действующий нефтепровод.

Небольшие площади загрязнения болот I, II типа очищаются методом покрытия нефтяного пятна чистым привозным торфом с помощью лесопожарного грунтомета ГТ-3 (ТУ 56-157-79) Вырицкого опытно-механического завода (Ленинградская обл., г. Вырица).

Возможна ликвидация замазученности путем рыхления загрязненных торфяников.

При высоком уровне грунтовых вод глубина проникновения нефти небольшая 10-20 см (до уровня грунтовых вод). В этом случае первоначально производят откачку нефти с поверхности болот, а затем возможен сбор и вывоз загрязненного торфа.

Сбор разлитой нефти с болот II типа может осуществляться зимой после замерзания болот, снег бульдозером сталкивается в кучи, грузится в машины и вывозится в специально отведенное место, где его обкладывают по периметру кучи нефтепоглощающими матами, которые будут впитывать в себя нефть после таяния снега. Маты следует периодически менять. При наличии на сухих болотах кустарников и растительности производят их срезку с помощью корчевателя-собиранителя МП-7А или плугом кустарниково-болотным ПБН-75.

В тех случаях, когда произошел крупный разлив нефти, оставлять до зимы локализацию невозможно, так как это вызывает загрязнение болота на значительной площади. В этих случаях необходимо, используя имеющиеся отсыпанные дороги к месту аварии, вести пробивку трассы в данный район. Для доставки техники для локализации разлива используют сборно-разборное инвентарное несущее покрытие ВНИИСПТнефть (данное покрытие укладывают автокраном).

В труднодоступных для техники местах работы по очистке производят ручную с помощью ведер, лопат, швабр из полипропиленовых волокон, одеял и т.д.

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

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-ООС1.ТЧ

Лист

134

При малых разливах нефти и небольшой площади загрязнения возможна вырубка леса и кустарника для проведения очистки. В процессе сбора нефти в лесу необходимо проводить санитарную очистку деревьев, кустарников, пней от нефтезагрязнений с помощью воды ( $t=50-60^{\circ}\text{C}$ ) или паром, с последующим сбором воды и смывой нефти в цистерны с помощью оборудования для сбора нефти. Траву после санитарной обработки скашивают и убирают. Смыв рекомендуется после свежего разлива.

Сбор нефти, находящейся на обледенелой поверхности, производится следующим образом. Нефть из луж отсасывают при помощи вакуумных приемников в передвижные емкости или цистерны. После уборки нефтяных луж поверхность льда очищается горячей водой, подаваемой из специальных агрегатов (парогенератор с насосной установкой или другая техника), отмытую нефть с водой также собирают с помощью вакуумных нефтесборников. Сбор нефти, находящейся подо льдом, производят следующим образом. Над зоной загрязнения во льду делаются прорубки или каналы, через которые нефть собирается при помощи передвижных насосных агрегатов или вакуумных приемников.

Сбор нефти в снежном покрове осуществляется по технологии срезания загрязненного грунта. Снег бульдозером или автогрейдером скалывается в кучи или формируется в валки, грузится в транспортное средство и вывозится на полигон или по договорам на утилизацию нефтесодержащих отходов. Здесь снег обкладывают по периметру кучи нефтепоглощающими матами, которые будут впитывать в себя нефть после таяния снега в теплое время года. Маты в этом случае следует периодически менять.

При небольших объемах загрязненного снега возможно проведение принудительного его таяния с помощью ППУ со сбором нефти также в сорбционные маты.

Выполнение всех вышеперечисленных мероприятий позволяет свести к минимуму воздействие на окружающую среду при возможных авариях.

#### 4.17.4.3 Транспорт собранной нефти

В условиях месторождения транспорт и хранение собранной с водной поверхности нефти является нелегкой задачей. Однако при наличии водных артерий и трубопроводов на территории месторождений эта задача может быть решена. Наличие нефтесборных сетей вблизи зон загрязнения позволяет перекачивать водонефтяную смесь непосредственно в нефтепровод и далее на пункт сбора и подготовки нефти.

Для сбора и транспорта также применяются резиноканевые резервуары типа МР вместимостью от 2,5 до 25,0 м<sup>3</sup>. Собранную нефть в таких резервуарах перевозят по рекам или на транспортных средствах на пункты сбора. Их применяют для временного хранения собранной нефти для прокладки временного трубопровода до действующего нефтепровода, ДНС или стационарного пункта сбора и подготовки нефти.

Для временного хранения собранной нефти монтируются металлические емкости с последующей вывозкой ее указанными средствами на пункты слива.

#### 4.17.4.4 Утилизация собранного загрязненного нефтью мусора

Собраный загрязненный нефтью мусор, как правило, имеет место при разливах нефти, подлежит уничтожению или захоронению. Уничтожение или захоронение должно производиться методами, исключающими повторное загрязнение водных объектов, интенсивное загрязнение атмосферы и обеспечивающие минимальные проведенные затраты на эти операции.

На речных нефтесборниках для очистки водной поверхности и прибереговой зоны судоходных рек применяются экстракторные установки, которые служат для сбора с береговой полосы нефти, перемещенной с грунтом и мусором, и последующего отделения собранной нефти от грунта и мусора. Отделение нефти производится с помощью горячей воды на барботирующее устройство экстрактора. Под действием горячей воды нефть отделяется от грунта и мусора. Чистый грунт и мусор отбрасывается в специальный контейнер. Вывоз собранного, загрязненного нефтью мусора к месту очистки или утилизации допускается только в самосвалах с герметичными кузовами.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инва. № подл.	2	Все	247-24	11.24	Лист
SVA-K60-1-OOC1.TЧ													Лист
													135

Вывоз загрязненного грунта осуществляется автотранспортом в закрытых бункерах, и утилизируется согласно имеющихся на момент аварии договоров. Скошенная загрязненная растительность пакетируется и вывозится в места захоронения нефтезагрязненных отходов. При необходимости заключается договор на утилизацию нефтезагрязненных отходов со специализированной организацией.

Отходы, образовавшиеся в результате аварийных ситуаций на проектируемых объектах, должны рассматриваться как сверхлимитные.

В связи с вышесказанным, в данных проектах не приводятся и не учитываются качественные и количественные характеристики отходов, образовавшихся при аварийных ситуациях на объектах.

#### 4.17.4.5 Современные методы очистки территорий от нефтезагрязнений

Нефтезагрязнения, возникшие в результате деятельности человека могут быть очень разнообразными по углеводородному составу: от вязких асфальтообразных соединений до летучих производных с небольшой молекулярной массой. Любая эффективная программа очистки территорий от нефтезагрязнений должна включать меры по утилизации всех форм нефтеотходов. Особенно задача усложняется в тех случаях, когда нефтепродукты представлены застарелыми формами углеводородов с большим содержанием примесей тяжелых металлов.

Существующие методы очистки территорий от нефтезагрязнений можно разделить на несколько групп.

- Сжигание (термические методы утилизации).
- Физико-химические методы, к которым относятся:
  - методы рассеивания нефти в толще вод с помощью препаратов эмульгирующего действия;
  - потопление нефти с помощью «тяжелых» сорбентов или путем коагуляции;
  - поглощение нефти плавающими адсорбентами и др.
- Биохимические методы, сущность которых заключается в окислительном разложении углеводородов с помощью определенных культур микроорганизмов.
- Физико-механические методы, осуществляемые, как правило, механическими устройствами.
- Химические методы обработки нефтесодержащих отходов.

Часто для более полной очистки окружающей среды от нефтезагрязнений применяют комбинацию указанных методов. Для выбора способа очистки важны следующие факторы:

- размер и характер загрязненного участка;
- качественный и количественный состав нефтезагрязнений;
- оценка возникшей опасности;
- необходимая степень очистки;
- последствия проводимых мероприятий, включая возможности использования продуктов утилизации нефтеотходов;
- реальные, в том числе материальные возможности служб, осуществляющих очистку территорий от нефтезагрязнений.

В таблице 6.10 приведены способы очистки нефтезагрязненных земель предлагаемые рядом зарубежных и отечественных разработчиков технологий ликвидации нефтезагрязнений.

Таблица 6.10- Способы очистки нефтезагрязненных земель

Фирма		Способ очистки		Препарат	
2	Все	247-24	11.24	SVA-K60-1-OOC1.TЧ	
1	Все	201-24	07.24		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		

Фирма	Способ очистки	Препарат
«Пройссаг» (Германия)	Биологическое санирование	-
Немецкие фирмы	1. Термическая обработка в закрытых резервуарах 2. Экстракция-промывка почвы, отделение в отстойниках, гидроциклонах 3. Микробиологический 4. Химическая обработка	-
Салют Текнолоджис-Вест	Микробиологический	Биодеструктор «Дизойл»
«Эколби»	Микробиологический	Биодеструкторы: «Валентис», «Лидер»
«Синтэко»	Микробиологический	«Олеворин»
«Эконад»	Микробиологический	«Экодин»
«Биотех-инвест»	Микробиологический	«Деворойл»
Полиинформ	Микробиологический	Биопрепараты
ВНИИПТИМ	Микробиологический	«Биосет»
ТЕННОСОЛ	Микробиологический (биогенная добавка)	«HydroBreak»
АО «Урал-ЭкоГеос»	Микробиологический	Путидойл модифицированный
Бердский завод биологических препаратов	Микробиологический	«Дестройл»
НПО «Петровский мост»	Химическая (утилизация отходов, отмыв грунтов)	Структурообразователи
ИПНИГ	Экстракционная	-
ТОО «Экотех»	Химический	«Ризол»
ИНСТЭБ (г. Курск)	Химический	«Эконафт»
ИНСТЭБ-Пермь (г. Пермь)	Химический	«Миксойл», «Мегасорб»

Для ликвидации последствий локальных нефтезагрязнений и санации нефтезагрязненных земель наиболее быстрым и эффективным является сочетание физико-механического и химического способов с получением продукта утилизации, который может быть использован в других технологических процессах.

#### 4.17.4.6 Необходимые (имеющиеся) силы и средства для локализации и ликвидации аварийных ситуаций, включая пожарные подразделения, и места их возможного размещения

При возникновении ЧС(Н) на объектах Компании привлекаются следующие силы и средства:

1. Собственные силы и средства;
2. ООО «Промгазсервис» (дислокация на территории УПН и в пос. Сентябрьский Нефтеюганского района) - для проведения работ по локализации и ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов и пожаротушения на объектах СПД;
3. ООО «Ламор-Югра» (ликвидация последствий ЧС(Н));
4. Силы и средства РСЧС, привлекаемые в зависимости от уровня ЧС в соответствии с планами действий по предупреждению и ликвидации ЧС, расписаниями выездов и т.д.

У ООО «СПД» разработаны и согласованы документы по минимизации и ликвидации аварийных ситуаций. Перечень документации представлен в Приложении У.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Иув. № подл.	2	Все	247-24	11.24	SVA-K60-1-ООС1.ТЧ	Лист
			1	Все	201-24	07.24		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	137		

При тушении пожаров с использованием передвижной пожарной техники выбор способов и приемов прекращения горения зависит от обстановки на пожаре, а также от наличия технических средств подачи огнетушащих веществ.

Основным средством тушения пожаров нефти и нефтепродуктов являются воздушно-механические пены средней кратности, получаемые из пенообразователей общего и специального назначения и пены низкой кратности из пенообразователей специального назначения. При тушении пожаров используются основные пожарные машины: автоцистерны, пожарные автонасосы и насосно-рукавные автомобили, автомобили воздушно-пенного и порошкового тушения.

Для тушения пожара на производственных объектах СПД используется пожарная техника АЦ-7.5-40, АЦ-7.5-60, АЦ-8-60, АЦ-5.5-40, АПТ-6,5-60.

В условиях крупных аварий и катастроф, а также при недостатке сил и средств для ликвидации пожаров задачей подразделений пожарной охраны является ограничение их распространения, т.е. локализация. Ограничение распространения горения достигается применением огнетушащих веществ (создание полос тушения и защитных зон), созданием заграждений (устройство земляных валов, траншей, ям, экранов), удалением и отжигом горючего.

Оснащенность необходимыми силами и средствами специализированного АСФ для ЛЧС(Н) на производственных объектах СПД достаточно.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Изм.	№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Лист
1	Все	201-24	07.24	SVA-K60-1-ООС1.ТЧ				Лист		
										138

## 5. МЕРОПРИЯТИЯ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА УМЕНЬШЕНИЕ ОТРИЦАТЕЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объектов при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Проектные решения по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов приняты с учетом инженерно-геологических и природных условий и направлены на снижение ущерба, наносимого окружающей среде строительством и эксплуатацией запроектированных объектов.

Ниже приведены природоохранные мероприятия, которые направлены на снижение или ликвидацию отрицательного антропогенного воздействия на природную среду, на сохранение и рациональное использование природных ресурсов.

### 5.1. Природоохранные мероприятия при осуществлении строительно-монтажных работ

При выполнении всех строительно-монтажных работ при строительстве проектируемых объектов необходимо соблюдать требования защиты окружающей среды, сохранения ее устойчивого экологического равновесия, а также не нарушать условия землепользования, установленные законодательством об охране окружающей среды.

В целях охраны природы необходимо выполнять следующие условия:

- обязательное соблюдение границ территории, отводимых для строительства;
- оснащение рабочих мест и строительной площадки инвентарными контейнерами для коммунальных и строительных отходов;
- слив горючесмазочных материалов только в специально отведенных и оборудованных для этих целей местах;
- выполнение в полном объеме мероприятий по рекультивации нарушенных земель;
- соблюдение требований местных органов охраны природы.

Движение транспортной и строительной техники круглогодично допускается только по постоянным дорогам, а в зимний период - по специально подготовленным зимним технологическим дорогам.

Строительно-монтажные площадки, городки строителей, вспомогательные сооружения и другие объекты располагаются за пределами водоохранной зоны и других охраняемых зон.

При оборудовании строительно-монтажных площадок предусматриваются специальные зоны для технического оборудования, мойки, заправки машин и механизмов. Расположение этих зон должно исключать:

- нарушение направлений поверхностного стока воды;
- разлив горюче-смазочных материалов, смол и других материалов;
- загрязнение территории отходами производства;
- попадание сточных вод, топлива, масла в проточную воду;
- возгорание растительности и торфяников из-за работы неисправных технических средств.

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

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-OOC1.TЧ

Лист

139

## 5.2. Природоохранные мероприятия при подготовительных и строительномонтажных работах

До начала производства работ рабочие и инженерно-технический персонал должны пройти инструктаж по соблюдению требований охраны окружающей среды при выполнении строительных работ.

Сроки выполнения подготовительных работ назначены в зависимости от типа местности и принятого принципа проектирования земляного полотна автомобильных дорог и насыпных оснований площадок.

Строительство практически всех проектируемых объектов на болотах запроектировано в зимний период, после того как торфяная залежь промерзнет.

Во избежание повреждения мохо-растительного слоя валку леса проводят в холодное время года.

Запрещается рубка за пределами отведенной для этого территории (в том числе и заготовка дров). Ответственность за соблюдением данного правила возлагается на непосредственных руководителей работ.

На той части участков площадочных объектов и трасс коммуникаций, где не намечаются земляные и планировочные работы, необходимо обеспечить сохранение не менее 75 % травяно-мохового покрова и почв.

Подъездные пути и коммуникации в районе расположения объектов строительства проложены по оптимальному кратчайшему расстоянию с максимальным использованием имеющейся дорожной и инженерной сети.

Для сохранения верхнего слоя почвы на окружающей территории, предотвращения загрязнения поверхностных вод, болот, водоохраных зон водотоков и озер и т.п. ГСМ передвижение колесной и гусеничной техники разрешается только в пределах строительной полосы. Передвижение по нетронутой территории возможно только при возникновении угрозы для здоровья или жизни людей.

Загрязнение атмосферного воздуха в период строительства происходит за счет неорганизованных выбросов и является кратковременным.

Неорганизованные выбросы являются неизбежными. Организованные выбросы в период строительства отсутствуют.

К загрязняющим веществам относятся продукты неполного сгорания топлива в двигателях строительных машин и механизмов, вещества, выделяющиеся при сварке труб и заполнении топливных баков, пыль при доставке грунта.

Для снижения суммарных выбросов загрязняющих веществ в период строительства предусмотрены следующие мероприятия:

- запрещение разведения костров и сжигания в них любых видов материалов и отходов;
- ведется постоянный контроль за соблюдением технологических процессов с целью обеспечения минимальных выбросов загрязняющих веществ;
- прекращение использования оборудования, выбросы которого значительно превышают нормативно-допустимые;
- осуществлять периодический контроль содержания загрязняющих веществ в выхлопных газах (силами подрядчика);
- для уменьшения выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта необходимо обеспечить контроль топливной системы механизмов, а также системы регулировки подачи топлива, обеспечивающих полное его сгорание (силами подрядчика);

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24

SVA-K60-1-OOC1.TЧ

- допускать к эксплуатации машины и механизмы в исправном состоянии, особенно тщательно следить за состоянием технических средств, способных вызвать загорание естественной растительности.

Во избежание загрязнения водной среды и почвенного покрова заправку техники и хранение ГСМ следует производить на специально устроенных площадках с твердым покрытием.

В целях защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения предусмотрены следующие мероприятия:

- соблюдение правил выполнения работ в охранной зоне трубопроводов;
- для сохранения естественного стока поверхностных и талых вод предусмотрена планировка строительной полосы после окончания работ;
- запрещен проезд строительной техники вне полосы краткосрочной аренды;
- запрещена мойка машин и механизмов на строительной площадке;
- оборудование рабочих мест и бытовых помещений контейнерами для бытовых и строительных отходов.

Персональная ответственность за выполнение мероприятий, связанных с защитой поверхностных и подземных вод от загрязнения и соблюдение требований охраны окружающей среды, возлагается на руководителя строительства.

Запрещается незаконная охота или рыбная ловля. Ответственность за соблюдением данного правила возлагается на непосредственных руководителей работ.

Ответственность за состояние и охрану окружающей среды возлагаются на руководителя работ или лицо официально замещающее его.

#### 5.2.1. Природоохранные мероприятия при работе механизмов и оборудования

Дорожные машины и оборудование должны находиться на объекте только на протяжении периода производства соответствующих работ. Не допускается расположение на приобъектных площадках временного отвода неиспользуемых, списанных или подлежащих ремонту в стационарных условиях машин или их частей и агрегатов.

Уровни загрязнения от дорожных машин, механизмов и транспортных средств не должны превышать установленных предельно допустимых концентраций вредных веществ для атмосферного воздуха, воды по видам водопользования, почв, предельных уровней шумового воздействия для зданий и территорий различного хозяйственного назначения, а также санитарных нормативов и требований безопасности при производстве работ.

Параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств в части состава отработавших газов, шума, вибрации и др. воздействий на окружающую среду в процессе эксплуатации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя, согласованным с санитарными органами.

Определяющим условием минимального загрязнения атмосферы отработавшими газами дизельных двигателей дорожных машин и оборудования является правильная эксплуатация двигателя, своевременная регулировка системы подачи и ввода топлива.

При проведении технического обслуживания дорожных машин следует особое внимание уделять контрольным и регулировочным работам по системе питания, зажигания и газораспределительному механизму двигателя. Эти меры обеспечивают полное сгорание топлива, снижают его расход, значительно уменьшают выброс токсичных веществ.

Для всех видов автомобилей и машин с бензиновыми двигателями объемная доля окиси углерода в отработавших газах автомобилей должна соответствовать ГОСТ Р 52033.

Проверку соответствия содержания окиси углерода в отработавших газах следует проводить на предприятиях, эксплуатирующих автомобили после ремонтов или регулировки системы питания двигателя.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инва. № подл.	<p>Определяющим условием минимального загрязнения атмосферы отработавшими газами дизельных двигателей дорожных машин и оборудования является правильная эксплуатация двигателя, своевременная регулировка системы подачи и ввода топлива.</p> <p>При проведении технического обслуживания дорожных машин следует особое внимание уделять контрольным и регулировочным работам по системе питания, зажигания и газораспределительному механизму двигателя. Эти меры обеспечивают полное сгорание топлива, снижают его расход, значительно уменьшают выброс токсичных веществ.</p> <p>Для всех видов автомобилей и машин с бензиновыми двигателями объемная доля окиси углерода в отработавших газах автомобилей должна соответствовать ГОСТ Р 52033.</p> <p>Проверку соответствия содержания окиси углерода в отработавших газах следует проводить на предприятиях, эксплуатирующих автомобили после ремонтов или регулировки системы питания двигателя.</p>	<p>2</p> <p>1</p>	<p>Все</p> <p>Все</p>	<p>247-24</p> <p>201-24</p>	<p>11.24</p> <p>07.24</p>	<p>Лист</p> <p>141</p>

При работе дорожных машин необходимо осуществлять контроль за соблюдением допустимого уровня шума.

Особое внимание следует обратить на предупреждение резких шумовых воздействий в малоосвоенных местах в целях сохранения безопасности диких животных.

При необходимости снижения уровня шума дорожных машин следует применять следующие меры:

- технические средства борьбы с шумом (применение технологических процессов с меньшим шумообразованием и др.);
- защитные акустические устройства (шумоизоляцию, ограждения, специальные помещения для источников звука и др.);
- организационные мероприятия (выбор режима работы, ограничение времени работы и др.).

Зоны с уровнем звука выше 85 дБА должны быть обозначены знаками безопасности. Работающие в этих зонах должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты.

При необходимости в случае превышения допустимого уровня звука для звукоизоляции двигателей дорожных машин целесообразно применять защитные кожухи и капоты с многослойными покрытиями, применением резины, поролона и т.п. За счет применения изоляционных покрытий и приклейки виброизолирующих матов и войлока шум можно снизить на 5 дБА. Для изоляции локальных источников шума следует использовать противозумные экраны, завесы, палатки. Помещение передвижного компрессора ДК-9М в звукопоглощающую палатку снижает шум на 20 дБА.

Для сваебойных машин целесообразно применение защитных кожухов, выполненных из многослойных материалов, в том числе парусины, свинцовой фольги (5 кг/м<sup>2</sup>), стекловолокна толщиной 5 см, стальной и медной сетки, с помощью которых уровень шума может быть снижен на 25 дБА.

Во многих случаях снижение шума достигается герметизацией отверстий в противозумных покрытиях и кожухах.

Заправка автомобилей, тракторов и др. самоходных машин топливом и маслами должна производиться на стационарных или передвижных заправочных пунктах в специально отведенных местах, удаленных от водных объектов. Заправка стационарных машин и механизмов с ограниченной подвижностью (экскаваторы и др.) производится автозаправщиками.

Заправка во всех случаях должна производиться только с помощью шлангов, имеющих затворы у выпускного отверстия. Применение для заправки ведер и др. открытой посуды не допускается.

Во избежание загрязнения водной среды и почвенного покрова заправку техники и накопление ГСМ следует производить на специально устроенных площадках с твердым покрытием.

Заправка строительной техники выполняется с "колес" на специально оборудованной для этого временной площадке, которая размещена за пределами водоохранной зоны. Площадка обваловывается, с твердым покрытием из дорожных плит, уложенных с уклоном к лотку (объемом 1 м<sup>3</sup>) для сбора проливов. Топливо из емкости используется повторно. Расположение топлива на площадке не предусмотрено. Топливозаправщик на площадке находится в течение 1 часа 2 раза в неделю. После окончания работ площадка демонтируется, и выполняются работы по ее рекультивации.

Вокруг территории накопление ГСМ обязательно создание сплошной обваловки по периметру площадки высотой 1,0 м, шириной по верху 0,5 м для предотвращения возможных утечек загрязняющих веществ с поверхностным стоком, с устройством водопропускных труб в местах примыкания подъездов. Запрещается расположение пунктов хранения ГСМ на болотах, в водоохраных зонах водотоков и озер.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2	Все	247-24	11.24	Лист
SVA-K60-1-OOC1.TЧ										Лист
										142

Для предотвращения возгорания при накоплении топлива и смазки (ГСМ) необходимо соблюдать следующие правила:

- территория накопления должна располагаться на площадке очищенной от сухой травы, сучьев, пней;
- запрещается пользоваться стальными предметами для удара при откупорке и закрытии, а так же производить ремонт канистр в лесу;
- переноска горючих и смазочных материалов в случае необходимости дозаправки, осуществляется в герметически закрытых канистрах;
- при переливе ГСМ и ГЖ из одной емкости в другую следует пользоваться специальными приспособлениями;
- запрещается применение открытого огня в помещениях, где производятся работы с пожаро- и взрывоопасными жидкостями;
- заливка ГСМ и ГЖ в узлы и агрегаты должна производиться в соответствии с инструкциями по эксплуатации этих узлов и агрегатов;
- в случае аварийного разлива топлива или смазочных материалов принимаются немедленные меры для предотвращения дальнейшего загрязнения территории (окопка места разлива, засыпка сухим песком или грунтом). Загрязненный грунт собирается в мешки и вывозится;
- территории строительных участков должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения (огнетушители, лопаты, багры, ведра, песок, бочки с водой).

В полевых условиях запрещается осуществление текущего ремонта и технического обслуживания используемого при производстве работ транспорта и механизмов.

#### 5.2.2. Природоохранные мероприятия при транспортировании и хранении материалов

Транспортирование сыпучих материалов к месту проведения строительных работ должна производиться в мешках или другой герметичной таре на бортовых машинах с брезентовым покрытием. Горюче смазочные материалы транспортируются в герметичных закрытых емкостях (цистернах, бочках и т.п.).

Сыпучие материалы хранятся в закрытых помещениях или на огражденных площадках под навесом, на возвышающихся над уровнем земли гидроизолированных настилах.

Проектом предусмотрено эксплуатировать машины и механизмы в исправном состоянии, поэтому проливов нефтепродуктов быть не должно.

Для снижения суммарных выбросов загрязняющих веществ в период строительства предусмотрены следующие мероприятия:

- исключение применения строительных материалов, не имеющих сертификатов качества;
- исключение использования материалов и веществ, выделяющих в атмосферу токсичные и канцерогенные вещества, неприятные запахи и т.д.

При накоплении материалов инертного состава (каменные материалы, песок и т.п.) должны быть приняты меры для предотвращения размыва ливневыми и тальми водами и выноса материалов в водотоки. Это достигается накоплением на возвышенных площадках с уплотненной или защищенной покрытием поверхностью, вертикальной планировкой территории. Накопление материалов инертного состава в прибрежных полосах (зонах) рыбохозяйственных водоемов допускается только по согласованию с органами рыбоохраны.

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

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-OOC1.TЧ

Лист

143

Накопление материалов, активно взаимодействующих с водой (цемент, известь и т.п.) следует осуществлять только в специальных складах под крышей или, более предпочтительно, в герметических емкостях с механизированной погрузкой и разгрузкой.

Погрузку и выгрузку пылящих материалов (цемент, минеральный порошок и т.п.) следует производить механизировано. Ручные работы с этими материалами допускаются как исключение при принятии соответствующих мер против распыления (защита от ветра, потерь и т.п.).

### 5.3. Охрана атмосферного воздуха

#### 5.3.1. Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и предотвращению аварийных ситуаций

##### Период строительства

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

- комплектация парка техники строительными машинами с силовыми установками, обеспечивающими минимальные удельные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу;
- осуществление запуска и прогрева двигателей транспортных средств по утверждённому графику
- движение транспорта по запланированной схеме, недопущение неконтролируемых поездок.

##### Период 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.

#### 5.3.2. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях

Рельеф местности в районе расположения проектируемых объектов сравнительно ровный. В окрестности отсутствуют изолированные препятствия, вытянутые в одном направлении, нет

Взам. инв. №						
Подпись и дата						
Инв. № подл.						
	2	Все	247-24		11.24	Лист
	1	Все	201-24		07.24	
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
SVA-K60-1-ООС1.ТЧ						144

частых туманов и смогов. В связи с этим маловероятна возможность образования длительных застоев вредных веществ в сочетаниях слабых ветров с температурными инверсиями.

Согласно проведенным расчетам рассеивания на период эксплуатации концентрация по всем загрязняющим веществам не превысит 0,1 ПДК на границе площадки. В соответствии с этим, разработка Мероприятий по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях не требуется.

#### 5.4. Перечень мероприятий по предотвращению и минимизации негативного воздействия планируемой деятельности на поверхностные и подземные воды

##### *Поверхностные воды*

Проектируемый объект проектирования не пересекает водные объекты и водотоки. Мероприятия по предотвращению и минимизации негативного воздействия планируемой деятельности на поверхностные воды не разрабатываются.

##### *Подземные воды*

Гидрогеологические условия исследуемой территории характеризуются наличием горизонта грунтовых вод, приуроченного к озерно-болотным отложениям. Установившийся на момент исследований (август, 2022 г.) уровень подземных вод в пределах исследуемой территории зафиксирован на глубинах 0,1-1,0 м, абсолютные отметки – 76,16-77,24 м. Уровень появления зафиксирован на глубинах 0,1-1,0 м, абсолютные отметки – 76,16-77,24 м

В период строительства для предотвращения загрязнения подземных вод предусмотрены следующие мероприятия:

- полная герметизация технологического процесса;
- выполнение работ согласно проектной документации;
- предусматривается проверка технического состояния спецтехники;
- осуществление заправки техники автозаправщиками с «колес», на специальных площадках с твердым покрытием, не допускающим фильтрацию горюче-смазочных материалов;
- проведение основного объема строительных и земляных работ в зимний период;
- после окончания строительных работ бытовые и строительные отходы тщательно собираются в передвижные средства (мусоросборники) и во избежание загрязнения почв и подземных вод вывозятся на полигон по захоронению и утилизации промышленных и твердых коммунальных отходов

В качестве мер по предотвращению негативного воздействия и охране водных ресурсов при эксплуатации куста и сопутствующей инфраструктуры служат:

- применение способов водоотведения, исключающих сброс образующихся хозяйственно-бытовых и загрязненных дренажно-производственных сточных вод в на рельеф;
- герметичная система доставки и ввода ингибиторов коррозии, исключающая попадание метанолосодержащих жидкостей в открытые водоёмы, водоносные горизонты и подземные воды;
- содержание технологического оборудования и трубопроводов, а также инженерных сетей в надлежащем состоянии, недопускающем инфильтрацию загрязняющих веществ и сточных вод в водотоки;

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

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-OOC1.TЧ

Лист

145

- поддержание естественной направленности поверхностного стока и сохранение гидрологического режима территории организацией надлежащей системы упорядоченного отвода дождевых и талых вод с производственных площадок;
- эксплуатация дорожной сети, имеющей надлежащие водопропускные сооружения, недопускающая возникновения нарушения естественного хода стекания поверхностного и грунтового стока и нарушения гидрологического режима территории;
- использование техники и автотранспорта для обслуживания куста, находящейся в технически исправном состоянии, исключающем утечки из топливной системы;
- перемещение машин строго в рамках существующей сети дорог, исключая несанкционированный выезд за пределы дорожного полотна;
- наличие по периметру кустовой площадки кольцевого обвалования (высотой 1,0 м и шириной поверху 0,5 м), исключающего вероятность миграции нефти за его пределы в случае возникновения аварийной ситуации;
- организация безопасной системы сбора образующихся отходов производства и потребления, недопускающей захламливание земельных участков, примыкающих к акваториям, а также инфильтрацию загрязняющих веществ в водные объекты;
- постоянный мониторинг состояния близлежащих к кусту поверхностных водных объектов.
- Изоляция стенок и дна места накопления буровых отходов предусмотрена геокomпозитным 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 толщиной 20 см
- 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, а также монтаж проволочного (с боковых и задней стороны сооружения) и сборно-разборного (с передней стороны сооружения) ограждений ограждения высотой 1,3 м.
- Так как место накопления буровых отходов сооружается в теле насыпи кустового основания, для него устанавливается единая с площадкой с площадкой куста скважин санитарно-защитная зона, как для группы промышленных объектов.

#### 5.5. Охрана поверхностных и подземных **вод** на территории мест накопления буровых отходов

Для исключения загрязнения прилегающей территории отходами бурения предусмотрена гидроизоляция дна и стенок мест накопления буровых отходов геокomпозитным термоскрепленным гидроизоляционным полотном. После укладки гидроизоляционного материала, с целью обеспечения плотности его прилегания к дну, предусмотрено устройство защитно-прижимного слоя из глинистого грунта толщиной 5см

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Иньв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	<p>2</p> <p>1</p>	<p>Все</p> <p>Все</p>	<p>247-24</p> <p>201-24</p>	<p>11.24</p> <p>07.24</p>	SVA-K60-1-OOC1.TЧ	Лист
										146				

Для обеспечения безопасности по периметру предусмотрено обвалование из песчаного грунта высотой 1,0м шириной по гребню 0,5 м - с внутренней стороны куста скважин, и 6,0 м – с внешней стороны, а также монтаж проволочного ограждения высотой 1,3 м.

### 5.6. Охрана недр

Охрана недр от загрязнения обеспечивается главным образом, предусмотренными мероприятиями, исключающими загрязнение ниже лежащих горизонтов и снижения активизации экзогенных процессов и явления:

Для минимизации воздействия на недра в период строительства и на стадии эксплуатации необходимо соблюдение следующих мероприятий:

- недопущение непредусмотренных проектом нарушений природной среды (вне контуров застраиваемых территорий, трасс инженерных коммуникаций);
- в целях снижения техногенного воздействия, недопущение проезда автотранспорта и строительной техники вне дорог, особенно в летний период;
- минимизация площадей строительного освоения (компактность застройки);
- организация запаса средств для сбора аварийных проливов нефтепродуктов.
- предотвращение загрязнения недр (водных горизонтов, почв);
- с целью снижения возможных отрицательных воздействий на геологическую среду при строительстве проектируемых объектов грунта основания используются по I принципу - с сохранением многолетнемерзлого состояния (СНиП 2.02.04-88, актуализированная редакция СП 25.13330.2012).
- максимально возможное уменьшение в ходе предстоящих переформирования и механического повреждения рельефа активизации неблагоприятных геологических процессов;
- послойная выемка грунта в ходе земляных работ, исключающая перемешивание горизонтов;
- не затрагивание в ходе работ территорий с залеганием полезных ископаемых;
- использование для земляных и планировочных работ песка из существующих карьеров, исключающее необходимость разработки карьеров;
- минимизация потерь грунта во время транспортировки (укрытие брезентом, увлажнение и пр.);
- рациональное использование грунта при производстве земляных работ на площадке;
- организация надлежащей системы сбора и своевременного вывоза хозяйственно-бытовых, дренажных и производственных сточных вод на очистку, исключая загрязнение геологической среды;  
тщательная герметизация технологического оборудования, проектируемых трубопроводов и ЗРА, предотвращающая загрязнение недр и попадание загрязняющих веществ в глубинные слои земной коры и подземные воды;
- устройство обвалования из песка высотой 1,0 м по всему периметру кустовой площадки и места накопления буровых отходов;
- тщательная гидроизоляция места накопления буровых отходов, предотвращающая инфильтрацию вредностей в геологическую среду и подземные воды;
- укрепление откосной части насыпных сооружений, почвозащитной травосмесью в целях предотвращения развития ветровой эрозии и размыва дождевыми осадками;

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

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-OOC1.TЧ

Лист

147

- устройство при прокладке дорог водопропускных сооружений (труб) с целью исключения подтопления прилегающей территории и развития водной эрозии;
- устройство забурников для каждой группы скважин не допускающее попадание нефтесодержащих стоков в недра;
- выполнение работ по цементированию и герметизации обсадных колонн, исключающее поступление нефти и минерализованных вод в геологическую среду и подземные воды по затрубному пространству;
- создание противодиффузионной защиты технологических площадок в зонах возможных утечек нефти и пр. технологических жидкостей (бетонирование с бордюром и пр.);
- тщательная герметизация технологического оборудования, проектируемых трубопроводов и ЗРА, предотвращающая загрязнение недр и попадание загрязняющих веществ в глубинные слои земной коры и подземные воды в штатном режиме эксплуатации;
- создание твердого устойчивого к механическим воздействиям и покрытия территории технологических площадок и подъездов к ним;
- исключение захоронения отходов на площадке;
- организация надлежащей системы накопления и своевременного вывоза отходов и строительного мусора, исключающей инфильтрационные утечки из зоны накопления отходов в геологическую среду;
- рекультивация нарушенных земель и приведение их в состояние, пригодное для дальнейшего использования.

Таким образом, при соблюдении всех технических решений предусмотренных проектом воздействие на геологическую среду при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта будут минимальным.

#### **5.7. Рациональное использование общераспространенных полезных ископаемых, используемых при строительстве**

Дорожно-строительные материалы – щебень, песчаный грунт, торф – привозные. Источники их получения, вид и дальность транспортировки приведены в проекте организации строительства.

Потери грунта при транспортировании в земляные сооружения автотранспортом следует учитывать в размере 0,5 % при транспортировании на расстояние до 1 км, при больших расстояниях - 1,0 % (СП 45.13330.2014).

Поскольку в данной проектной документации карьеры строительного грунта не разрабатываются, мероприятия по рациональному использованию полезных ископаемых не приводятся.

#### **5.8. Безопасное обращение с отходами производства и потребления**

При обращении с отходами соблюдаются действующие экологические, санитарно-эпидемиологические и технологические нормы и правила.

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.

Строительная организация, осуществляющая строительство, оснащена контейнерами для сбора промасленной ветоши и емкостями для слива отработанного масла. Ответственность за проведение работ по сбору отходов и ГСМ возлагается на начальника производства работ.

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

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-OOC1.TЧ

Лист

148

На пути движения и в зоне работы транспорта и строительной техники не разрешаются слив нефтепродуктов и накопление производственных и коммунальных отходов.

При производстве работ ведется контроль за тем, чтобы на территории производства работ не оставались производственные и коммунальные отходы. Все эти отходы сразу вывозятся или накапливаются в специально отведенных местах для дальнейшего вывоза.

Накопление отходов до отправки их на утилизацию или для захоронения осуществляется на территории:

- период строительства - в полосе краткосрочной аренды;
- период эксплуатации – в емкостях и контейнерах.

Предельные количества единовременного накопления отходов, а также способы их накопления, определяются исходя из требований экологической безопасности, при которых отходы не оказывают вредного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье людей. При этом осуществляется отдельный сбор образующихся отходов по их видам, физическому агрегатному состоянию, пожаро-, взрывоопасности и другим признакам.

При накоплении отходов (СанПиН 2.1.3684-21) на открытых площадках без тары (навалом, насыпью) или в негерметичной таре соблюдаются следующие условия:

- открытые площадки располагаются с подветренной стороны по отношению к жилой застройке;
- поверхность площадок имеет водонепроницаемое и химически стойкое покрытие;

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

Транспортирование опасных отходов допускается только специально оборудованным транспортом, имеющим специальное оформление согласно действующим инструкциям.

Погрузка, разгрузка и транспортирование опасных отходов осуществляется преимущественно механизированным способом.

При эксплуатации автомобильного транспорта следует выполнять требования правил техники безопасности, действующих на предприятии автомобильного транспорта, и "Правил дорожного движения РФ". Запрещена мойка автотранспорта, слив отработанного масла в не установленных местах.

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 хранения образующихся отходов с учетом их класса опасности, физико-химических характеристик, способности вступать в химические реакции, а также с учетом возможного комбинированного воздействия различных видов отходов;
- соблюдение допустимого объема временного хранения 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.

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

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-OOC1.TЧ

Лист

149

### 5.9. Охрана почв и растительного покрова

В ходе инженерно-экологических изысканий были получены данные, которые можно использовать как исходные для разработки проекта рекультивации, с учетом требований ГОСТ 17.4.3.02-85, ГОСТ 17.5.3.05-84, ГОСТ 17.5.3.06-85.

Для определения степени пригодности отобранных проб для целей рекультивации были выбраны следующие показатели согласно ГОСТ 17.5.3.06-85: «рН водной вытяжки», «рН солевой вытяжки», «органическое вещество (гумус)», сухой остаток.

Согласно п. 1.3 ГОСТ 17.4.3.02-85, целесообразность снятия плодородного, потенциально плодородного слоев почвы и их смеси устанавливаются в зависимости от уровня плодородия почвенного покрова конкретного региона, природной зоны, типов и подтипов почв и основных показателей свойств почв.

Согласно п. 2.4 ГОСТ 17.4.3.02-85, показатели свойств почв, по которым устанавливаются мощность снимаемого плодородного и потенциально плодородного слоев почв, следует дифференцировать в зависимости от типов и подтипов почв различных природных зон, от условий почвообразования и других факторов, влияющих на изменение мощности почвенного профиля.

Согласно пункту 2.1.1 ГОСТ 17.5.3.06-85 массовая доля гумуса в плодородном слое почвы должна составлять в южно-таежно-лесной, сухостепной, полупустынной, предгорной пустынно-степной, субтропической предгорной полупустынно-пустынной, субтропической кустарниково-степной и сухолесной, субтропической, влажнолесной, в северной части лесостепной зоны для серых лесных почв, в почвах горных областей - не менее 1%. В почвах исследуемой территории – 1,09-1,14%.

В соответствии с пунктом 2.1.2 ГОСТ 17.5.3.06-85 величина рН водной вытяжки в плодородном слое почвы должна составлять 5,5-8,2. В почвах на территории проектируемого объекта – 4,57-4,65 ед. рН. Согласно пункту 2.1.3 ГОСТ 17.5.3.06-85 величина рН солевой вытяжки дерново-подзолистых почв должна составлять не менее 4,5. В почвах исследуемой территории – 3,59-3,62 ед. рН.

Согласно пункту 2.6 ГОСТ 17.5.3.05-84 плодородный слой почвы не должен содержать радиоактивные элементы, тяжелые металлы, остаточные количества пестицидов и другие токсичные соединения в концентрациях, превышающих предельно допустимые уровни, установленные для почв, не должен быть опасным в эпидемиологическом отношении и не должен быть загрязнен и засорен отходами производства, твердыми предметами, камнями, щебнем, галькой, строительным мусором.

Согласно СП 45.13330.2017 п.10 допускается не снимать плодородный слой на болотах, заболоченных и обводненных участках. Ввиду заболоченности и обводненности территории на торфяных болотных почвах, снятие плодородного слоя почвы не рекомендуется.

Почвы территории изысканий не соответствуют требованиям ГОСТ 17.5.3.06-85 для снятия плодородного слоя почвы и потенциально плодородного слоя почвы по уровню рН.

Мероприятия для куста скважин:

- размещение площадки куста скважин вне ценных лесных массивов (кедр);
- отсыпку кустового основания привозным минеральным грунтом (песком) из карьера;
- строгое соблюдение при проведении строительных работ землеотвода и исключение повреждения лесных насаждений, почвенно-растительного покрова за пределами отвода;
- организация поверхностного водоотвода посредством вертикальной планировки площадки;
- гидроизоляция дна и откосов мест накопления отходов;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2	Все	247-24	11.24	Лист
SVA-K60-1-ООС1.ТЧ										150

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2	Все	247-24	11.24	Лист
SVA-K60-1-ООС1.ТЧ										150

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2	Все	247-24	11.24	Лист
SVA-K60-1-ООС1.ТЧ										150

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2	Все	247-24	11.24	Лист
SVA-K60-1-ООС1.ТЧ										150

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2	Все	247-24	11.24	Лист
SVA-K60-1-ООС1.ТЧ										150

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2	Все	247-24	11.24	Лист
SVA-K60-1-ООС1.ТЧ										150

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2	Все	247-24	11.24	Лист
SVA-K60-1-ООС1.ТЧ										150

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2	Все	247-24	11.24	Лист
SVA-K60-1-ООС1.ТЧ										150

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2	Все	247-24	11.24	Лист
SVA-K60-1-ООС1.ТЧ										150

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2	Все	247-24	11.24	Лист
SVA-K60-1-ООС1.ТЧ										150

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2	Все	247-24	11.24	Лист
SVA-K60-1-ООС1.ТЧ										150

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2	Все	247-24	11.24	Лист
SVA-K60-1-ООС1.ТЧ										150

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2	Все	247-24	11.24	Лист
SVA-K60-1-ООС1.ТЧ										150

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2	Все	247-24	11.24	Лист
SVA-K60-1-ООС1.ТЧ										150

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2	Все	247-24	11.24	Лист
SVA-K60-1-ООС1.ТЧ										150

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2	Все	247-24	11.24	Лист
SVA-K60-1-ООС1.ТЧ										150

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2	Все	247-24	11.24	Лист
SVA-K60-1-ООС1.ТЧ										150

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2	Все	247-24	11.24	Лист
SVA-K60-1-ООС1.ТЧ										150

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2	Все	247-24	11.24	Лист
SVA-K60-1-ООС1.ТЧ										150

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2	Все	247-24	11.24	Лист
SVA-K60-1-ООС1.ТЧ										150

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2	Все	247-24	11.24	Лист
SVA-K60-1-ООС1.ТЧ										150

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2	Все	247-24	11.24	Лист
SVA-K60-1-ООС1.ТЧ										150

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2	Все	247-24	11.24	Лист
SVA-K60-1-ООС1.ТЧ										150

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2	Все	247-24	11.24	Лист
SVA-K60-1-ООС1.ТЧ										150

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2	Все	247-24	11.24	Лист
SVA-K60-1-ООС1.ТЧ										150

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2	Все	247-24	11.24	Лист
SVA-K60-1-ООС1.ТЧ										150

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2	Все	247-24	11.24	Лист
SVA-K60-1-ООС1.ТЧ										150

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2	Все	247-24	11.24	Лист
SVA-K60-1-ООС1.ТЧ										150

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2	Все	247-24	11.24	Лист
SVA-K60-1-ООС1.ТЧ										150

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2	Все	247-24	11.24	Лист
SVA-K60-1-ООС1.ТЧ										150

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2	Все	247-24	11.24	Лист
SVA-K60-1-ООС1.ТЧ										150

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2	Все	247-24	11.24	Лист
SVA-K60-1-ООС1.ТЧ										150

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2	Все	247-24	11.24	Лист
SVA-K60-1-ООС1.ТЧ										150

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2	Все	247-24	11.24	Лист
SVA-K60-1-ООС1.ТЧ										150

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2	Все	247-24	11.24	Лист
SVA-K60-1-ООС1.ТЧ										150

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2	Все	247-24	11.24	Лист
SVA-K60-1-ООС1.ТЧ										150

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2	Все	247-24	11.24	Лист
SVA-K60-1-ООС1.ТЧ										150

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2	Все	247-24	11.24	Лист
SVA-K60-1-ООС1.ТЧ										150

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2	Все	247-24	11.24	Лист
SVA-K60-1-ООС1.ТЧ										150

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2	Все	247-24	11.24	Лист
SVA-K60-1-ООС1.ТЧ										150

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2	Все
------	---------	------	--------	-------	------	---	-----

- для защиты окружающей территории в случае аварийного выброса нефтесодержащей жидкости предусмотрено песчаное обвалование мест накопления буровых отходов и кустовой площадки по всему периметру высотой 1,0 м и шириной поверху 0,5 м;
- для обеспечения надежности и экологической безопасности системы сбора на кусте скважин проектом принимаются трубы из улучшенных сталей повышенной коррозионной стойкости и хладостойкости;
- рекультивация мест накопления буровых отходов и временно занимаемых земель.

Производство строительных работ и эксплуатацию объектов необходимо осуществлять в соответствии с постановлением Правительства РФ от 30 июня 2007 г. № 417 «Об утверждении Правил пожарной безопасности в лесах». В период со дня схода снежного покрова до установления устойчивой дождливой осенней погоды или образования снежного покрова в лесах запрещается:

- разводить костры в хвойных молодняках, на горячих, на участках поврежденного леса, торфяниках, в местах рубок (на лесосеках), не очищенных от порубочных остатков и заготовленной древесины, в местах с подсохшей травой, а также под кронами деревьев. В других местах разведение костров допускается на площадках, окаймленных минерализованной (то есть очищенной до минерального слоя почвы) полосой шириной не менее 0,5 метра. После завершения использования костер должен быть тщательно засыпан землей или залит водой до полного прекращения тления;
- оставлять промасленные или пропитанные бензином, керосином или иными горючими веществами материалы (бумагу, ткань, паклю, вату и др.), в не предусмотренных специально для этого местах;
- заправлять горючим топливные баки двигателей внутреннего сгорания при работе двигателя, использовать машины с неисправной системой питания двигателя, а также курить или пользоваться открытым огнем вблизи машин, заправляемых горючим.

Запрещается засорение прилегающих участков леса бытовыми, строительными, промышленными и иными отходами и мусором.

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 толщиной 20 см
- 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, а также монтаж проволочного (с боковых и задней стороны сооружения) и сборно-разборного (с передней стороны сооружения) ограждений ограждения высотой 1,3 м.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инов. № подл.	2	Все	247-24	11.24	SVA-K60-1-ООС1.ТЧ	Лист
									1	Все	201-24	07.24		151

- Так как место накопления буровых отходов сооружается в теле насыпи кустового основания, для него устанавливается единая с площадкой с площадкой куста скважин санитарно-защитная зона, как для группы промышленных объектов.
- 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.

### ***Воздействие на почвенный покров 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 строительной 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.

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

### ***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;
- заправка и обслуживание строительной техники и автотранспорта с использованием поддонов для предотвращения попадания топлива на поверхность почвы;

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

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-OOC1.TЧ

- 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.

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

- регулировка топливной аппаратуры, замер содержания выбросов окиси углерода, азота, серных соединений в выхлопных газах, проверка герметичности соединений топливных, смазочных и гидравлических систем, состояние гидравлических шлангов высокого давления, состояние глушителей и болтовых соединений;

- агрегаты и механизмы, должны быть укомплектованы инвентарными масленками, шприцами, воронками, обтирочными материалами;

- каждый механизм должен иметь герметичный поддон под работающими агрегатами и металлический контейнер для временного хранения использованных обтирочных материалов, укомплектован огнетушителями для тушения пожара и средствами для борьбы с разливами.

Мероприятия, предотвращающие загрязнение почвенного покрова при эксплуатации куста:

- линейная запорная арматура предусмотрена надземного исполнения с концами под приварку, класс герметичности затвора «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 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.

#### 5.9.1. Мероприятия по охране объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу

На площадке строительства редких видов растений и грибов нет, но, учитывая возможность обнаружения в районе работ объектов растительного мира, занесенных в Красную

Инь. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
			2		Все	247-24	
1		Все	201-24	07.24	SVA-K60-1-OOC1.TЧ		153
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.			

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 захламливание 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. Необходимо также довести до сведения персонала предприятия, что такса за незаконное добывание, сбор или уничтожение 1 экз. травянистых, плауновидных видов растений, занесенных в Красную книгу РФ, согласно приказу Минприроды России от 1 августа 2011 г. № 658 «Об утверждении такс для исчисления размера вреда, причиненного объектам растительного мира, занесенным в Красную книгу Российской Федерации, и среде их обитания вследствие нарушения законодательства в области охраны окружающей среды и природопользования», составляет 300 р., за уничтожение 1 га площади участка произрастания редких травянистых, плауновидных видов растений – 450000 р.

#### 5.10. Рекультивация нарушенных земель

Проектом рекультивации рассматриваются две очереди проведения рекультивационных работ:

I очередь – технический этап рекультивация земель после завершения строительства – 6,2342 га;

II очередь – технический и биологический этап рекультивация земель после окончания эксплуатации на всей площади отвода: технический этап – 14,1219 га; биологический этап – 14,11219 га

Рекультивация после завершения строительства

Настоящим проектом предусмотрена обязательная рекультивация земель после окончания строительства на площади 6,2342 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 11.7.1 - Площади проведения рекультивации по этапам

Новый этап	Площадь рекультивации, м <sup>2</sup>	Объемы рекультивации
<b>Проект 3: Куст скважин №60/1</b>		
Куст скважин №60/1 (группа 1), УДХ-2Б	-	Площадь рекультивации приобъектной территории куста скважин учтена в <b>Этапе 4</b>

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

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-OOC1.TЧ

Лист

154

Куст скважин №60/1 (группа 2)	-	Площадь рекультивации приобъектной территории куста скважин учтена в <b>Этапе 4</b>
Куст скважин №60/1 (группа 3)	-	Площадь рекультивации приобъектной территории куста скважин учтена в <b>Этапе 4</b>
Куст скважин №60/1 (группа 4)	62342,02	- 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 11.7.2

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

Таблица 11.7.2 - Технологическая карта №1 на рекультивацию земель после окончания строительства

Мероприятия	Ответственный исполнитель	Сроки исполнения	Потребляемые средства
-------------	---------------------------	------------------	-----------------------

**Проект 3: Куст скважин №60/1**

Этап 1. Куст скважин №60/1 (группа 1), УДХ-2Б

Площадь рекультивации приобъектной территории куста скважин учтена в **Этапе 4**

Этап 2. Куст скважин №60/1 (группа 2)

Площадь рекультивации приобъектной территории куста скважин учтена в **Этапе 4**

Этап 3. Куст скважин №60/1 (группа 3)

Площадь рекультивации приобъектной территории куста скважин учтена в **Этапе 4**

Этап 4. Куст скважин №60/1 (группа 4)

уборка бытового и строительного мусора, на площади 6,2342 га.	Мастер участка	После окончания СМР	Экскаватор, самосвал
---	----------------	---------------------	----------------------

засыпка и послойная трамбовка или выравнивание рытвин на площади 6,2342 га	Мастер участка	После окончания СМР	Бульдозер самосвал
--	----------------	---------------------	--------------------

**5.10.1 Рекультивация после ликвидации объекта**

После завершения эксплуатации проводится рекультивация всей площади земельного отвода. ООО «СПД» разработан отдельный Проект рекультивации нарушенных земель лесного

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	2	Все	247-24	11.24	1	Все	201-24	07.24	SVA-K60-1-ООС1.ТЧ	Лист
															155
Ив. № подл.	Взам. инв. №	Подпись и дата													

фонда «Обустройство Ваделыпского месторождения. Куст скважин № 60/1». Проект согласован с Нефтеюганским территориальным отделом лесничества. Рекультивация территории осуществляется согласно данному документу.

Вид использования лесов: осуществление геологического изучения недр, разведки и добычи полезных ископаемых.

Процесс рекультивации нарушенных земель лесного фонда осуществляется в два последовательных этапа: технический и биологический.

До окончания срока использования лесного участка предусматривается лесохозяйственное направление рекультивации, в связи с тем, что сельскохозяйственное направление рекультивации в северных районах малоперспективно, поэтому создаются лесонасаждения с целью увеличения лесного фонда (ГОСТ Р 59057-2020, ГОСТ Р 57446-2017).

#### Технический этап:

В рамках настоящего проекта при проведении технического этапа до окончания срока пользования лесным участком, производятся следующие работы:

- доставка рабочего персонала, материалов и техники к месту проведения работ;
- освобождение рекультивируемой поверхности от крупногабаритных обломков пород, производственных конструкций и строительного мусора с последующим их захоронением или организованным складированием;
- очистка прилегающей территории от захламленности;
- планировка нарушенной территории с засыпкой ям и траншей.
- покрытие поверхности потенциально плодородными и/или плодородными слоями почвы: потенциально-плодородный слой, формируемый на основе торфа по ГОСТ Р 52067-2003 (70% торфа и 30% песка).

Все работы проводятся непрерывно.

#### Биологический этап

В случае ликвидации объекта, по истечении хозяйственной деятельности, на арендованном участке проводятся биологические мероприятия по рекультивации земель предусмотрены путем посева семян многолетних трав:

- внесение удобрений;
- фрезерование;
- посев многолетних трав;

#### 5.11. Перечень мероприятий по охране растительного и животного мира

##### 5.11.1. Мероприятия по снижению воздействия на почвенно-растительный покров

Для снижения и/или предотвращения негативного воздействия на растительность могут быть предусмотрены следующие меры:

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инов. № подл.	2	Все	247-24	11.24	1	Все	201-24	07.24	SVA-K60-1-OOC1.TЧ	Лист
																		156

- мероприятия по минимизации механических нарушений целостности растительного покрова и предотвращающих развитие эрозионных процессов;
- полный запрет сброса на поверхность растительного покрова каких-либо технологических жидкостей;
- размещение и утилизация строительных отходов и мусора в соответствии с принятыми проектом нормами и правилами по обращению с отходами производства и потребления;
- осуществление движения транспорта только по организованным временным проездам;
- неукоснительное соблюдение границ, отведенных под эксплуатацию, земельных участков и исключение сверхнормативного изъятия земель;
- движение транспорта и строительной техники только по существующим и создаваемым автомобильным дорогам, зимникам и временным вдольтрассовым проездам;
- размещение объектов на малоценных в хозяйственном отношении землях;
- проектируемые объекты расположены вне границ особо охраняемых природных территорий, объектов природно-культурного наследия;
- рекультивация земель после завершения строительства.

Автоматизированная система управления технологическим процессом позволяет осуществить следующие мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций:

- сигнализацию верхних аварийных уровней жидкости (угроза переполнения) во всех технологических емкостях и аппаратах;
- сброс нефти и газа с предохранительных клапанов замерной установки осуществляется в дренажные емкости;
- автоматическая (по уровню жидкости) откачка из дренажно-канализационных емкостей.

#### 5.11.2. Мероприятия по снижению воздействия на животный мир

Учитывая, что полного воздействия на животный мир не избежать, в соответствии с требованиями № 52-ФЗ «О животном мире» от 24.04.95г. (с послед. изм. от 03.07.2016 г) в проекте предусмотрены следующие природоохранные мероприятия, направленные на минимизацию воздействия на животный мир:

- выполнение строительно-монтажных работ ведется, в основном в зимний период для уменьшения воздействия строительных машин на фаунистические комплексы;
- минимальное отчуждение земель для сохранения условий обитания животных и птиц;
- установка сплошных, не имеющих проходов заграждений и сооружений на путях массовой миграции животных;
- рекультивация нарушенных территорий;
- запрещение нелегальной охоты на территории месторождения;
- очистка территории строительства от отходов производства;
- запрет персоналу, работающему на объектах, иметь огнестрельное оружие и охотиться без соответствующей лицензии.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24

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

SVA-K60-1-ООС1.ТЧ

Мероприятия по предотвращению доступа животных к местам накопления отходов при проведении строительных работ:

- ограждение строительной площадки по периметру сеткой-рабицей, которая препятствует фактической возможности случайного попадания представителей животного мира на строительную площадку;;

-при проведении строительных работ будут установлены баки (контейнеры) для строительных и бытовых отходов на период строительства, по мере накопления вывозятся на полигоны

Также из- за фактора беспокойства животные будут избегать территорию строительной площадки.

В целях предотвращения гибели объектов животного мира запрещается:

Для площадочных объектов:

- выжигать растительность;
- накапливать и применять ядохимикаты, удобрения, химические реагенты, горюче-смазочные материалы и другие опасные для объектов животного мира и среды их обитания материалы, сырье и отходы производства без осуществления мер, гарантирующих предотвращение заболеваний и гибели объектов животного мира, ухудшения среды их обитания.

Для линейных объектов:

- выжигать растительность;
- накапливать и применять ядохимикаты, удобрения, химические реагенты, горюче-смазочные материалы и другие опасные для объектов животного мира и среды их обитания материалы, сырье и отходы производства без осуществления мер, гарантирующих предотвращение заболеваний и гибели объектов животного мира, ухудшения среды их обитания;
- установить сплошные, не имеющие специальных проходов заграждений и сооружений на путях массовой миграции животных;
- расчистить просеки под линиями связи и электропередачи вдоль трубопроводов от подроста древесно-кустарниковой растительности в период размножения животных;
- обеспечить полную герметизацию систем сбора, накопления и транспортировки добы- ваемого жидкого и газообразного сырья;

Таким образом, за счет убыли части местообитаний и кормовых станций в процессе строительства проектируемых объектов численность промысловых животных сократится крайне незначительно и для большинства видов не превысит межгодовых колебаний их обилия и ошибки учета.

Основное воздействие при проведении строительных работ произойдет на мелких животных и птиц, обитающих в районе строительства, и выразится, прежде всего, в факторе беспокойства, изъятии части местообитаний и кормовых угодий, с загрязнением территории строительства отходами производства, с загрязнением природной среды в результате работы строительной техники и движения транспортных средств.

*5.11.3. Мероприятия по охране объектов животного и растительного мира, занесенных в Красные книги РФ*

В соответствии с требованиями Приказа МПР РФ от 06.04.2004. №323 «Об утверждении стратегии сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов», в проектной документации предусмотрены следующие природоохранные меро-

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

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-OOC1.TЧ

Лист

158

приятия, направленные на минимизацию воздействия на объекты растительного и животного мира, занесенных в Красные книги РФ:

- технологические и организационные меры включают мероприятия от гибели на инженерных сооружениях, меры по защите животных при чрезвычайных ситуациях (техногенных авариях, стихийных бедствиях, погодных аномалиях);
- предотвращение проникновения в природную среду живых генетически измененных организмов (ГМО) и их воздействия на сохраняемые популяции; устранение факторов, приводящих к ухудшению здоровья живых организмов (причина плохого здоровья организмов: химическое, радиоактивное загрязнение среды, использование травмирующих методов промысла, истощение кормовой базы животных, нарушение гидрологического режима водоемов - должна быть определена и устранена или сведена к минимуму). Животное население территории представлено в основном видами с развитыми адаптационными способностями, можно прогнозировать, что действие большинства факторов будет достаточно умеренным и непродолжительным во времени. Вероятным следствием действия многих факторов являются кратковременные ограниченные пространственные перемещения фоновых видов животных, с последующим возвращением к ранее существовавшему с восстановлением нарушенного растительного покрова по окончании строительства. Серьезных изменений в численности фоновых видов фауны не произойдет. Для снижения действия фактора беспокойства в процессе строительства, работы проводятся, в основном, вне сезона размножения животных.
- движение транспорта вне отведенных площадок и дорог;
- накопление и применение несоответствующих проектным решениям химических реагентов, горюче-смазочных материалов и других опасных для объектов животного мира и среды их обитания веществ;
- сброс любых сточных вод и отходов в несанкционированных местах. Рекомендуется:
- организовать эколого-просветительскую деятельность, включающую в себя проведение лектория с работниками о правилах поведения в природных ландшафтах;
- проводить все работы в пределах территорий, отведенных во временное и постоянное пользование.

В соответствии с результатами инженерно-экологических изысканий «краснокнижные виды растений» на площадке проведения работ не обнаружены. В связи с этим в пересадке «краснокнижных видов растений нет необходимости».

#### 5.11.4. Рыбоохранные требования и рекомендации

Для снижения отрицательного влияния на ихтиофауну в процессе реализации проекта должны быть учтены следующие требования рыбного хозяйства:

- строгое соблюдение «Водного кодекса» № 74-ФЗ от 03.06.2006, Федерального закона от 20.12.2004 № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов», постановления Правительства РФ от 05.02.2016 № 79 «Об утверждении правил охраны поверхностных водных объектов», Правил охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами;
- осуществление движения всех видов транспортных средств только в пределах организованных проездов;
- при проведении работ использовать оборудование, которое находится в безупречном техническом состоянии;
- вся техника должна заправляться на специально оборудованных площадках из заправочных резервуаров или цистерн;
- запрещается мойка автотранспорта в неустановленных местах, в водных объектах;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инва. № подл.	2	Все	247-24	11.24	Лист
SVA-K60-1-OOC1.TЧ													159

- обслуживание машин и механизмов должно производиться на базе обслуживающей организации;
- складирование веществ, наносящих вред водным ресурсам, должно осуществляться за пределами водоохраных зон водных объектов таким образом, чтобы они не смогли попасть в грунтовые и поверхностные воды;
- сбор горючих веществ или веществ, наносящих вред водным ресурсам, может быть разрешён только в предназначенные для этих целей утилизационные контейнеры;
- проведение рекультивации нарушенных земель.

#### 5.12. Мероприятия по обеспечению сохранности объектов ИКН

На оцениваемой территории нет объектов историко-культурного наследия (ИКН), внесенных в Реестр объектов культурного наследия Ханты-Мансийского АО - Югры.

При проведении строительных работ необходимо учитывать, что некоторые объекты ИКН визуально не фиксируются, поэтому сохраняется вероятность их обнаружения при проведении земляных работ.

Сохранность археологических памятников напрямую зависит от сохранности почвенно-растительного покрова на их территории и прилегающих участках. Основными мероприятиями по охране объектов ИКН являются:

- соблюдение заложенных в проекте технологических, технических и организационных мероприятий, направленных, на повышение эксплуатационной надежности, противопожарной и экологической безопасности проектируемых объектов;
- соблюдение землеотвода, исключая ведение каких-либо землеройных работ на необследованных участках;
- до начала производства строительных работ Заказчик обязан провести натурное археологическое обследование участков строительства, расположенных в зонах с возможным нахождением объектов ИКН;
- проведение разъяснительной работы с работниками месторождения о правилах поведения на площади объекта ИКН (не копать и не поднимать с земли различные предметы и т.д.);
- руководству предприятий и организаций, производящих работы на данной территории, необходимо в обязательном порядке информировать своих работников о вероятности обнаружения ими объектов историко-культурного наследия и о действующем законодательстве в области охраны и использования историко-культурного наследия, а так же об ответственности за его нарушение;
- в случае обнаружения объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта либо осуществляющего строительство, должно приостановить строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, известить об обнаружении такого объекта органы, предусмотренные законодательством Российской Федерации об объектах культурного наследия (Градостроительный кодекс РФ от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ, ст. 52 п. 8).

#### 5.13. Основные технические решения, направленные на уменьшение техногенного воздействия проектируемых объектов на окружающую среду, и мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объектов при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

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

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-OOC1.TЧ

Лист

160

### 5.13.1. Куст скважин

Документацией предусмотрены мероприятия, направленные на уменьшение отрицательного воздействия на окружающую среду:

- отсыпка кустового основания выполняется привозным минеральным грунтом (песком) из карьера «К-6»;
- укрепление откосов насыпи почвенно-растительным грунтом в целях предотвращения ветровой эрозии и размыва дождевыми осадками;
- устройство обвалования из песка высотой 1,0 м по всему периметру кустовой площадки и мест накопления буровых отходов;
- организацию поверхностного водоотвода посредством вертикальной планировки кустовой площадки;
- гидроизоляцию дна и откосов мест накопления буровых отходов геокomпозитным термоскрепленным гидроизоляционным полотном с целью исключения загрязнения грунтовых вод и прилегающей территории отходами бурения;
- устройство на пожарных проездах покрытия двухслойного щебеночного покрытия толщиной 0,3 м;
- рекультивацию временно занимаемых земель.

Основными взрыво- и пожароопасными, вредными и токсичными веществами, находящимися в производстве являются: нефть с попутным нефтяным газом, пластовая вода, сеноманская вода, ингибиторы коррозии.

Предусмотрен необходимый объем мероприятий по безопасности и охране труда, а также противопожарные мероприятия, обеспечивающие безопасную эксплуатацию запроектированных объектов.

Технологическая схема и комплектация основного оборудования гарантируют непрерывность производственного процесса за счет оснащения технологического оборудования системами автоматического регулирования, блокировки и сигнализации.

Арматура расположена на высоте, удобной для обслуживания и, по возможности, сконцентрирована в комплексные узлы.

Система сбора и транспорта нефти, ППД полностью герметизирована.

Все проектные решения выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ Р 58367-2019, ПБ 08-624-03. Принятые технические решения обеспечивают максимальную надежность и экологическую безопасность проектируемых объектов.

Для обеспечения надежности и экологической безопасности системы сбора на кусте скважин проектом принимаются трубы из улучшенных сталей повышенной коррозионной стойкости и хладостойкости.

На площадке куста скважин предусмотрен сбор дренажных стоков (периодические, при ремонтных работах) от блока замерной установки, блока дозирования химреагентов. Стоки от вышеперечисленных блоков по самотечной закрытой системе трубопроводов отводятся с уклоном в емкость дренажную сбора производственных стоков  $V = 8 \text{ м}^3$ . В эту же емкость по отдельному напорному трубопроводу предусмотрен сброс продукции скважин с предохранительного клапана замерной установки и с блока предохранительных клапанов, располагаемого на нефтегазосборном коллекторе после ЗУ.

В емкости предусмотрен прибор для измерения аварийного уровня стоков. По верхнему уровню в емкости поступает сигнал в операторную промысла о необходимости откачки стоков из емкости конкретного куста. Откачка стоков производится передвижным насосом с подачей в нефтегазосборный коллектор, для чего на нем предусмотрен специальный вантуз.

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

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-ООС1.ТЧ

Лист

161

Запорная арматура предназначена для отключения участков трубопроводов и оборудования для остановки процесса в случаях аварийных ситуаций или проведения ремонтно-профилактических работ. Вся запорная арматура соответствует классу герметичности затвора «А».

### 5.13.2. Трубопроводы

Выбор трассы трубопроводов выполнен из условия минимизации нанесения ущерба окружающей среде и обеспечения высокой надежности и безаварийности в период эксплуатации.

В целях рационального использования растительного мира и предупреждения загрязнения водоемов и почвы, проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- основной способ прокладки проектируемых трубопроводов - подземный;
- однетрубная герметизированная напорная система сбора нефти;
- покрытие наружной поверхности подземных участков трубопроводов антикоррозионной полимерной изоляцией усиленного типа;
- применение внутренней антикоррозионной изоляции для нефтесборных сетей;
- тепловая изоляция надземных участков трубопроводов и узлов запорной арматуры;
- очистка полости трубопроводов и испытание трубопроводов на прочность и герметичность;
- контроль сварных соединений трубопроводов радиографическими методами;
- периодическая диагностика трубопроводов не реже одного раза в два года;
- в начале и конце каждого участка трубопровода предусмотрены отсекающая запорная арматура для экстренного вывода его из эксплуатации;
- автоматическое отключение перекачки по падению давления в трубопроводе в случае его аварийного порыва;
- использование труб из материалов, соответствующих климатическим условиям района строительства, с увеличенной толщиной стенки;
- послемонтажное испытание трубопроводов;
- календарное планирование строительно-монтажных работ;
- периодическое диагностирование трубопроводов для предотвращения и прогнозирования аварий, тем самым для повышения надёжности и долговечности трубопроводов;
- производство земляных работ исключительно в пределах полосы отвода земель;
- рекультивация нарушенных земель;
- утилизация отходов строительства.

Принятие проектные решения и мероприятия обеспечивают достаточную надежность и безопасную эксплуатацию трубопроводов, исключаящую их разгерметизацию, обеспечивая предупреждение аварийных выбросов опасных веществ.

### 5.13.3. Подъездные дороги

Предлагаемые технические решения по строительству подъездов носят природоохранный характер и предусматривают:

- прокладку трассы проектируемого подъезда в общем коридоре коммуникаций;
- отсыпка земляного полотна подъезда привозным минеральным грунтом (песком);
- строительство земляного полотна на болотах с использованием торфа в основании насыпи («плавающая» насыпь);

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24

SVA-K60-1-OOC1.TЧ

- устройство дорожной одежды переходного типа – двухслойное покрытие из щебня общей толщиной 30 см;
- рекультивация полосы краткосрочного отвода.

#### 5.13.4. Электроснабжение

ВЛ 35 кВ запроектирована с учетом нанесения минимального ущерба окружающей среде и при эксплуатации не относится к сооружениям, загрязняющим атмосферу.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по защите окружающей среды:

- в процессе эксплуатации ВЛ полностью отсутствуют выбросы газов, сливы масел и т.п.;
- раскорчевка пней под ВЛ с последующей планировкой местности;
- очистка трассы от строительного мусора и отходов, восстановление поверхностного растительного слоя в полосе временного отвода.

Основным техническим решением, обеспечивающим защиту почвы, подземных вод от аварийного загрязнения маслом, является оснащение соответствующего оборудования (трансформатора) маслоприемником с сетью закрытых маслоотводов и маслосборником в соответствии с требованиями ПУЭ «Правила устройства электроустановок».

Блок-контейнер с силовыми трансформаторами разделен на два отсека сплошной перегородкой. В оба отсека устанавливаются силовые масляные трансформаторы типа ТМГ. Под трансформатором в каждом отсеке предусмотрены маслоприемники в основании блока на двадцати процентный объем масла и маслосборник на полный объем масла с соединительными маслопроводами, при этом маслосборник монтируется к основанию блока по месту монтажа 2КТПНУ и комплектуется вентилем для слива масла.

Конструкция маслоприемника и маслосборника не допускает проникновения грунтовых вод и утечки масла в грунт.

#### 5.13.5. Автоматизированная система управления

В число функций, реализуемых АСУ, входят и функции, способствующие выполнению мероприятий по предупреждению и уменьшению загрязнения почвы, водоемов и атмосферного воздуха промышленными аварийными выбросами, т.е. функции по охране окружающей природной среды. Причем выполнение этих функций обеспечивается, в основном, техническими средствами, предназначенными для решения оперативных задач АСУ по контролю и управлению основным технологическим процессом и не требуют дополнительных капитальных затрат.

Проектируемая АСУ позволяет осуществить следующие основные функции по охране окружающей природной среды:

- прогнозирование и предотвращение аварийных ситуаций путем проведения диагностики состояния технологического оборудования и самой системы управления, что способствует своевременному проведению ремонтно-восстановительных работ и повышает общую надежность функционирования всего технологического комплекса;
- телемеханический контроль давления в трубопроводах;
- параметрический контроль утечек в напорных трубопроводах по контролю давления;
- оперативную локализацию порывов промысловых и напорных трубопроводов путём автоматического или телемеханического закрытия электроприводных задвижек, отключения ЭЦН по сигналам датчиков о резком падении давления в трубопроводе;
- сигнализацию верхних аварийных уровней жидкости (угроза переполнения) во всех технологических емкостях и аппаратах;
- отключение насосных агрегатов при высоком давлении (угрозе порыва);

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

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-OOC1.TЧ

Лист

163

- защиту о перелива емкостей ингибитора путем отключения насоса заполнения по верхнему уровню

Ив. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №
2		Все	247-24		11.24	SVA-K60-1-ООС1.ТЧ
1		Все	201-24		07.24	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

## 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО МЕРОПРИЯТИЯМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Локальный экологический мониторинг является комплексной системой регулярных наблюдений, сбора информации, оценки и прогнозирования пространственно-временных изменений состояния компонентов окружающей среды под воздействием природных и антропогенных факторов в границах лицензионного участка недр в период разработки месторождений нефти и газа.

### 6.1 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.

#### Инспекционный контроль

В период строительства будет осуществляться инспекционный контроль.

В период строительства проводится визуальный контроль за состоянием всех компонентов окружающей среды. Контроль проводится силами инспекторской службами подрядчика (лиц, ответственных за проведение проверок).

Параметры инспекционного контроля представлены в таблице 6.1

Таблица 6.1 Параметры инспекционного контроля

Контролируемая среда	Пункты наблюдения	Периодичность	Кем осуществляется	Контролируемые показатели
Период строительства				
Все среды	Границы землеотвода	Постоянного	Подрядная организация	Контроль за соблюдением работ в пределах отведенной территории
Атмосферный воздух	В границах землеотвода	Постоянного	Подрядная организация	Контролировать исправность техники и транспорта: выпуск в эксплуатацию после прохождения техосмотра (обеспечивает отсутствие превышения нормативов загрязняющих веществ в выбросах, превышение нормативов уровня шума)
Почвы	В границах	Постоянного	Подрядная	Исключить

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

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-OOC1.TЧ

Лист

165

	территории		организация	передвижение транспортных средств вне технологических дорог
Обращения с отходами	Площадка временного накопления отходов	Постоянного	Подрядная организация	Контроль за состоянием мест временного накопления отходов. Своевременность удаления отходов. Учет образовавшихся, переданных на переработку (использование, обезвреживание, захоронение) строительных отходов.
Объекты растительного и животного мира, среда их обитания	Лесные участки, растительный покров	Постоянного	Подрядная организация	Исключить повреждение лесных насаждений, растительного покрова и почв за пределами предоставленных лесных участков.

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.

## 6.2. Производственный экологический контроль в период эксплуатации

Программу производственного экологического мониторинга куста скважин № 60-1 рекомендуется организовывать в соответствии с существующей программой локального экологического мониторинга Вадельпского нефтяного месторождения.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	247-24	11.24	201-24	07.24	SVA-K60-1-OOC1.TЧ	Лист
											166
Иньв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №									

В настоящее время выбраны наиболее близкие к проектируемому объекту пункты мониторинга из существующих.

Пункты мониторинга согласованы с Природнадзором Югры и расположены в соответствии с требованиями Правительства ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ Постановление от 23 декабря 2011 года N 485-п. В соответствии с указанным постановлением Проект подлежит корректировке 1 раз в 3 года при изменении техногенной нагрузки в границах лицензионного участка и изменениях законодательства в области экологического мониторинга и охраны окружающей среды. Корректировка местоположения пунктов мониторинга будет произведена после ввода в эксплуатацию объекта строительства, с учетом всех требований и изменений техногенной нагрузки.

#### 6.2.1. Атмосферный воздух

В границах Ваделыпского лицензионного участка проектируется 1 пункт экологического мониторинга атмосферного воздуха.

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 Ваделыпского лицензионного участка и их географические координаты представлены в таблице 6.2

**Таблица 6.2 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
1	В-ЗАС(Ф)	60°06'23,5" 70°54'57,5"	Юго-западная часть Ваделыпского л.у., в 150 м на юго-запад от обваловки К-61. Фоновый пункт.	Метан Оксид углерода Диоксид серы Оксид азота Диоксид азота Взвешенные вещества Сажа	2 раза в год (июнь, сентябрь)

По результатам отбора составляется акт отбора с указанием даты и времени, номера пробной площадки и ее географических координат, метеорологических условий. Химический анализ проб выполняется в аккредитованной в соответствующей области лаборатории с применением аттестованных и внесенных в государственный реестр методик выполнения измерений.

#### 6.2.2. Мониторинг состояния снежного покрова

В границах Ваделыпского лицензионного участка проектируется 1 пункт мониторинга снежного покрова.

В период с декабря по февраль происходит увеличение толщины и плотности снежного покрова, который к концу зимы достигает наибольшего значения. Опробование снежного покрова осуществляется один раз в год, перед началом активного снеготаяния, в марте месяце.

Перечень веществ, подлежащих обязательному замеру в пробах снежного покрова, и местоположение отбора проб приведены в таблице 6.3

Взам. инв. №	Подпись и дата	По результатам отбора составляется акт отбора с указанием даты и времени, номера пробной площадки и ее географических координат, метеорологических условий. Химический анализ проб выполняется в аккредитованной в соответствующей области лаборатории с применением аттестованных и внесенных в государственный реестр методик выполнения измерений.					Лист
		6.2.2. Мониторинг состояния снежного покрова					
Инва. № подл.		В границах Ваделыпского лицензионного участка проектируется 1 пункт мониторинга снежного покрова.					SVA-K60-1-ООС1.ТЧ
		В период с декабря по февраль происходит увеличение толщины и плотности снежного покрова, который к концу зимы достигает наибольшего значения. Опробование снежного покрова осуществляется один раз в год, перед началом активного снеготаяния, в марте месяце.					
		Перечень веществ, подлежащих обязательному замеру в пробах снежного покрова, и местоположение отбора проб приведены в таблице 6.3					
		2	Все	247-24	11.24	Лист	
		1	Все	201-24	07.24		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		167

**Таблица 6.3 Пункты мониторинга снежного покрова, периодичность отбора проб и перечень контролируемых компонентов**

№ п/п	Пункт отбора	Географические координаты	Местоположение пункта отбора	Перечень контролируемых показателей	Периодичность наблюдений
1	В- ЗАС(Ф)	60°06'23,5" 70°54'57,5"	Юго-западная часть Вадельпского л.у., в 150 м на юго-запад от обваловки К-61. Фоновый пункт.	рН Ионы аммония Нитраты Сульфаты Хлориды Углеводороды (нефть и нефтепродукты) Фенолы (в пересчете на фенол) Железо общее Свинец Цинк Марганец Никель Хром VI валентный	2 раза в год (июнь, сентябрь)

Способ отбора проб следующий: керн снега необходимо вырезать на полную глубину снежного отложения и поместить в контейнер (полиэтиленовый пакет или полиэтиленовое ведро с крышкой). Предварительно нижний конец снегомера и снежного керна должен быть очищен от грунта и растительных включений.

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.

### 6.2.3. Почвенный покров

Система экологического опробования почв, в границах лицензионного участка, проектируется на основе ландшафтной дифференциации территории с учетом транзитных микроландшафтов с повышенной экологической чувствительностью (поймы рек и ручьев), вероятных путей поверхностной и грунтовой (подпочвенной) миграции поллютантов и потенциально экологически-опасных техногенных объектов. При проектировании месторасположения точек опробования учитывали сравнительно естественное состояние природных комплексов, типичные участки рельефа, почвенного покрова и реальную доступность.

Расположение пунктов наблюдений должно обеспечивать получение информации о содержании загрязняющих веществ в почвах на типичных участках рельефа и почвенного покрова, не подверженных техногенному воздействию и для контроля в районе влияния техногенного воздействия. Пункты наблюдений, не подверженных техногенному влиянию, создаются на аналогичных типах почв, что и контрольные.

В границах Вадельпского лицензионного участка проектируется 1 пункт экологического мониторинга почв.

Периодичность отбора проб почв – 1 раз в год (сентябрь), в период относительного покоя биоты.

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

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-ООС1.ТЧ

Лист

168

Географические координаты и обоснование расположения точек опробования почв в границах Вадельпского лицензионного участка представлены в таблице 6.5.

**Таблица 6.5 Пункты мониторинга почв, перечень контролируемых показателей**

№ пункта наблюдения	Географические координаты	Месторасположение	Определяемые показатели
В-1П	60°11'05,6" 71°01'40,2"	В районе К-54, в 460 м к востоку от коридоров коммуникаций. Почвы – иллювиально-желястые подзолы	рН солевой вытяжки Органическое вещество Обменный аммоний Нитраты Фосфаты Сульфаты Хлориды Углеводороды (нефть и нефтепродукты) Бенз(а)пирен Железо общее Свинец Цинк Марганец Никель Хром VI валентный Медь Токсичность острая

Химические исследования проб выполняются в аккредитованной в соответствующей области лаборатории с применением аттестованных и внесенных в государственный реестр методик выполнения измерений.

**6.2.4. Поверхностная вода**

В границах Вадельпского лицензионного участка проектируется 1 пункт экологического мониторинга поверхностных вод

Периодичность отбора проб почв:

- в начале половодья (I-II декада мая);
- во время летне-осенней межени (III декада августа –II декада сентября);
- перед ледоставом (III декада октября)

Географические координаты и обоснование расположения точек опробования почв в границах Вадельпского лицензионного участка представлены в таблице 6.5.

**Таблица 6.5 Пункты мониторинга почв, перечень контролируемых показателей**

№ пункта наблюдения	Географические координаты	Месторасположение	Определяемые показатели
В-7ВД	60°06'19" 71°56'49"	Р. Невдарьега, 500 м по течению ниже коридора коммуникаций	рН Ионы аммония Нитраты БПК полный Фосфаты Сульфаты Хлориды АПАВ Углеводороды (нефть и

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инварь					Лист
		2		Все	247-24	11.24	
Инварь	Инварь	Инварь					Лист
		1		Все	201-24	07.24	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	169	

нефтепродукты)  
Фенолы (в пересчете на фенол)  
Железо общее  
Свинец  
Цинк  
Марганец  
Никель  
Ртуть  
Хром VI валентный  
Медь  
Токсичность хроническая

### 6.2.5. 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 (с указанием стадии и сроков рекультивации);
- и) автодороги;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24

SVA-K60-1-OOC1.TЧ

Лист

170

к) линии электропередач.

**Таблица 4.9.4- План –график отбора проб на пунктах экологического мониторинга Ваделыпского ЛУ с учетом проектируемого объекта**

Компонент	№ пункта	Географические координат		Характеристика местоположения	Сроки наблюдений									
		с.ш.	в.д.		мар т	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	
Атмосферный воздух	В-ЗАС(Ф)	60°06'23,5"	70°54'57,5"	Юго-западная часть Ваделыпского л.у., в 150 м на юго-запад от обваловки К-61. Фоновый пункт				х				х		
Снежный покров	В-ЗАС(Ф)	60°06'23,5"	70°54'57,5"	Юго-западная часть Ваделыпского л.у., в 150 м на юго-запад от обваловки К-61. Фоновый пункт	х									
Поверхностная вода	В-7ВД	60°06'19"	71°56'49"	Р. Невдарьега, 500 м по течению ниже коридора коммуникаций			х			х		х		
Почвенный покров	В-1П	60°11'05,6"	71°01'40,2"	В районе К-54, в 460 м к востоку от коридоров коммуникаций. Почвы – иллювиально-железистые подзолы							х			

#### 6.2.6. Контроль стационарных источников

При эксплуатации объекта контроль стационарных источников осуществляется расчетным методом на основании утвержденных методик расчета. Контроль и учет ведется по всем стационарным источникам в составе объекта (тех.обвязка, УДХА, ЗУ, ДЕ и прочее).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инов. № подл.	2	Все	247-24	11.24	Лист
											201-24	07.24	

### 6.2.7. Контроль физических факторов

Акустический расчет показывает, что ожидаемые уровни звукового давления (звука) от источников шума куста скважин № 60-1 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.

В связи с тем, что постоянного пребывания рабочего персонала при эксплуатации объекта не предполагается, ближайший населенный пункт находится в 28 км работы по строительству длятся непродолжительный срок 5,68 месяца – мониторинг факторов физического воздействия не целесообразен.

### 6.2.8. Мониторинг растительного и животного мира

Требований по проведению мониторинга растительного и животного мира в Постановлении 485 отсутствуют, в соответствии с этим они не рассмотрены в программе ЛЭМ. Мониторинг растительности входит в состав работ по мониторингу ландшафтов и организуется для наблюдения за изменением состояния природных комплексов и их трансформацией. Проведение мониторинга ландшафтов обеспечивает выявление антропогенной нагрузки, динамики площадей антропогенных изменений, степени деградации природных комплексов.

В ООО «СПД» разработана программа сохранения биоразнообразия, по которой планируется проведение мониторинга животного мира. (Приложение А.4)

### 6.2.9. Контроль мест накопления отходов бурения

В соответствии с п.2 ст. 26 Федерального закона «Об отходах производства и потребления» «Производственный контроль в области обращения с отходами является составной частью производственного экологического контроля, осуществляемого в соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды». Требования законодательства в области охраны окружающей среды в части ПЭК содержатся в ст. 67 Федерального закона «Об охране окружающей среды».

В соответствии с п.3 ст. 67 Федерального закона «Об охране окружающей среды» и разработанным во исполнение данных положений закона приказом Минприроды от 18.02.22 №109 программа ПЭК содержит сведения в том числе, об «об инвентаризации отходов производства и потребления и объектов их размещения», «сведения об отходах, образующихся в процессе хозяйственной и (или) иной деятельности, в соответствии с федеральным классификационным каталогом отходов». Указанные сведения представлены в соответствующих подразделах раздела 8 «Перечень мероприятий об охране окружающей среды». Остальные сведения, указанные в программе ПЭК в соответствии с приказом Минприроды от 18.02.22 №109, относятся к объектам размещения отходов (ОРО) и не могут быть отнесены к места накопления отходов бурения. В связи с отсутствием ОРО на кустовой площадке, мониторинг ОРО в процессе реализации проекта в соответствии с законодательством не предусмотрен.

### 6.2.10. Мониторинг подземных вод

Мониторинг подземных вод не осуществляется, так как при штатном режиме эксплуатации воздействие на подземные воды при эксплуатации объекта не происходит. Мониторинг аварийных ситуация рассмотрен в разделе 6.2.11

### 6.2.11. Программа производственного экологического мониторинга при авариях

Производственный экологический контроль при ликвидации экологических последствий аварий на объектах хозяйственной и иной деятельности осуществляют экологические и эколого-аналитические службы.

Основной задачей производственного экологического контроля в соответствии со статьей 71 Закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» является проверка выполнения планов и мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и

Взам. инв. №									
Подпись и дата									
Инов. № подл.									
	2	Все	247-24		11.24				
	1	Все	201-24		07.24				
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			
SVA-K60-1-OOC1.TЧ									Лист
									172

воспроизводству природных ресурсов, соблюдению нормативов качества окружающей среды, выполнению требований природоохранного законодательства.

Порядок организации и осуществления производственного экологического контроля регулируется документами, разработанными в соответствии с действующим законодательством.

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:

- установить характер аварии и ее последствия (воздействие на окружающую среду, выбросы, сбросы, размещение отходов и т.д.);
- оценить состояние окружающей среды, вида, размера и продолжительности воздействия на природные среды (загрязнение воздуха, вод, почвы, повреждение или гибель представителей растительного и животного мира, людей) в месте нанесения вреда и его проявления;
- произвести отбор проб на участках разливов нефти и нефтепродуктов, на ближайших водных объектах, выполнение измерений и т.п. в процессе первоначального обследования;
- принять оперативные меры для ликвидации последствий аварии, используемые для этих целей средства.

Участки крупных разливов, пожаров, находящиеся в неблагоприятных экологических условиях (попадание загрязнения в водоохранную зону и т.п.) должны наблюдаться постоянно до стабильного улучшения состояния почв и природных вод в результате природоохранных мероприятий или без таковых. Наблюдения ведутся в теплый период года. Пробы снега отбираются в конце зимнего периода.

Вред окружающей среде включает в себя прямой и косвенный ущерб, а также убытки. Исчисление убытков осуществляется путем специальных обследований и аналитических расчетов на основании действующих нормативных актов, методической документации, кадастровой оценки природных ресурсов, а также такс для исчисления размера взыскания причиненного вреда. При исчислении убытков учитываются продолжительность негативного воздействия на окружающую среду, соответствующие коэффициенты экологической ситуации и экологической значимости, а также изменение уровня цен.

Оповещение населения проводится посредством передачи в установленном порядке средствам массовой информации (местные, региональные или федеральные) сведений о масштабах загрязнения и проводимых работах по ликвидации и последующей реабилитации пострадавших территорий.

#### План-график производственного экологического мониторинга и производственного экологического контроля для аварийной ситуации

№ п/п	Виды работ	Анализируемые параметры	Размещение пунктов наблюдения	Периодичность контроля	Способ контроля	Ожидаемые результаты
<b>Разлив нефти и нефтепродуктов</b>						
1	Мониторинг метеорологических параметров	- направление и скорость ветра - температура и влажность воздуха	В районе разлива	Во время разлива и выполнения работ по	Визуальный, инструментальный	Отслеживание условий, оказывающ

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-OOC1.TЧ

				ликвидации разлива. Частота определяется в зависимости от масштаба аварийной ситуации и условий окружающей среды		их воздействию на работы ЛРН
2	Мониторинг нарушенных земель	- определение площади загрязненной территории - отбор проб почв с различных горизонтов для определения глубины проникновения загрязнения в грунт и оценки необходимого объема работ и качества технической рекультивации	Границы площадки разлива, границы негативного воздействия	- после прекращения поступления загрязнения - после устранения аварийной ситуации после проведения рекультивации	Визуальный  Лабораторный	Определение уровня загрязнения. Определение мер по ликвидации загрязнения
3	Контроль при обращении с отходами	- соблюдение установленного порядка сбора, накопления, транспортирования, обезвреживания, утилизации, размещения отходов после ликвидации разлива нефтепродуктов - количество образования отходов производства	Площадки сбора и накопления отходов	Ежедневно в период проведения аварийных работ	Контроль условий сбора и накопления отходов	Исключение вторичного загрязнения окружающей среды

## 5.2. Программа специальных наблюдений за линейными объектами на участках, подверженных опасным природным воздействиям

В процессе эксплуатации объектов месторождения должен осуществляться контроль за площадочными и линейными сооружениями в целях получения данных по режиму работы, техническому состоянию скважин и нефтепромысловых объектов. При обнаружении каких-либо нарушений разрабатывается план мероприятий по их устранению и восстановлению окружающей природной среды.

Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инов. № подл.					
2	Все	247-24	11.24		
1	Все	201-24	07.24		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
SVA-K60-1-OOC1.TЧ					Лист
					174

### 5.2.1. Наблюдение за автодорогой

В летний период ежемесячно производится обследование автодорог, водопропускных сооружений с целью обнаружения подтопления, соблюдения противопожарных мероприятий. Количество и параметры водопропускных сооружений должны соответствовать проектным. Результаты обследований заносятся в журнал учета. В контрольных точках вероятного подтопления, ежегодно в июле должны производиться замеры градиента уровня грунтовых вод с разных сторон полотна.

В случаях обнаружения подтопления автодорожного полотна необходимо выявить причину (повышение уровня грунтовых вод, заиливание, механические повреждения водопропускных соединений и т.д.) и наметить ряд мероприятий, направленных на их устранение (в частности проводить своевременную очистку водопропускных труб, либо выявить места размещения дополнительных водопропускных сооружений).

### 5.2.2. Наблюдение за трубопроводными системами

Необходимо особое внимание уделять диагностике и контролю за состоянием трубопроводов при их эксплуатации. Наибольшее внимание необходимо уделять контролю состояния трубопроводной системы в местах размещения запорно-регулирующей арматуры, в потенциально аварийных местах (места сварных соединений, места дополнительного обводнения почв и грунтов, являющихся наиболее опасными для трубопроводов).

Более частому контролю со стороны линейных обходчиков подлежат также места образования промоин и оврагов вдоль труб, места работы техники, где не исключена возможность наезда ее на трубопровод.

### 5.2.3. Наблюдение за площадными объектами

Контроль площадки кустовой площадки производится визуально и инструментально. Основное внимание уделяется наблюдению за:

- герметичностью трубопроводов;
- надежностью конструкций в местах соединений;
- состоянием целостности обвалования площадки и ограждения.

При обнаружении каких-либо нарушений разрабатывается план мероприятий по устранению нарушений и восстановлению окружающей природной среды.

### 5.2.4. Состав, периодичность и способ контроля развития экзогенных процессов

В рамках площадок, подверженных опасным природным воздействиям, предусматривается программа специальных наблюдений (мониторинга) механических нарушений природных комплексов и состояния развития экзогенных процессов компонентов окружающей среды.

Программа включает в себя контроль механического нарушения ландшафтов, состояния и развития неблагоприятных геологических процессов.

Состав, периодичность и способ контроля развития экзогенных процессов представлены в таблице 6.7

Таблица 6.7- Состав, периодичность и способ контроля развития экзогенных процес- сов

Взам. инв. №	Мониторинг состояния развития экзогенных процессов				
	Наблюдаемые параметры	<p>Экзогенные процессы и явления: термокарст, криогенное оползание грунтов, морозобойное растрескивание грунтов, термоэрозия, термоабразия, дефляция, оползни, подтопление, пучение грунтов и пр.</p> <p>Наблюдаемые параметры: количество проявлений на га; степень активности процессов (активный, затухающий, неактивный); форма и размеры (длина, ширина, глубина).</p>			
Подпись и дата					
Инва. № подл.	2	Все	247-24	11.24	
	1	Все	201-24	07.24	
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.
SVA-K60-1-ООС1.ТЧ					Лист
					175

Способ контроля	Визуальная съемка силами путевых обходчиков с обязательной фотофиксацией отмеченных нарушений, дистанционный контроль
Периодичность контроля	2 раза в год (весной и осенью). Через 3 года – 2 раза в 3 года, в дальнейшем при стабилизации процессов 1 раз в 3 года.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24

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

SVA-K60-1-ООС1.ТЧ

Лист

176

**6. ВЫВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

При проведении оценки неопределенности в определении воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду не выявлено.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	SVA-K60-1-ООС1.ТЧ	Лист	
							177	
2		Все	247-24		11.24			
1		Все	201-24		07.24			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			
Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						

## 7. ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РАЗМЕЩЕНИЯ ПРОЕКТИРУЕМЫХ ОБЪЕКТОВ

Воздействие на окружающую среду предполагается при строительстве, эксплуатации нефтегазопромысловых объектов, а также при аварийных ситуациях.

Выполнены расчеты платы за неизбежное остаточное (после природоохранных мероприятий), загрязнение природной среды.

К природоохранным мероприятиям относятся все виды проектной деятельности, направленные на снижение и ликвидацию неблагоприятных последствий воздействия проектируемого объекта на человека и окружающую природную среду, на сохранение, улучшение и рациональное использование природных ресурсов.

Природоохранные мероприятия обеспечивают достижения таких характеристик окружающей среды (при строительстве и эксплуатации объекта), которые находятся в пределах действующих медико-санитарных норм.

Экономическая эффективность природоохранных мероприятий определена общей суммой инвестиций, предусмотренных на предупреждение, ликвидацию или снижение негативного воздействия проектируемого объекта на окружающую среду, а также размером компенсационных плат за негативное остаточное воздействие предприятия на окружающую среду.

### 7.2. Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду

Российским природоохранным законодательством установлена плата за негативное воздействие на окружающую среду, которую вносят организации, деятельность которых оказывает негативное воздействие на окружающую среду.

Плата за негативное воздействие на окружающую среду является формой компенсации ущерба, наносимого загрязнением окружающей природной среде.

По данному проекту расчет платы за негативное воздействие на окружающую природную среду предусмотрен по следующим направлениям:

- за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- за размещение отходов.

Плата за сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные воды по данному проекту не предусмотрена, так как сбросы сточных вод в водоисточники не производятся. При загрязнении окружающей среды в результате аварии по вине природопользователя плата взимается как сверхлимитное загрязнение.

Расчет платы за негативное воздействие на окружающую природную среду выполнен на основании:

- постановления Правительства РФ от 13 сентября 2016г. №913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентов»;
- Федерального закона от 21.07.2014 №219-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты».

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;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24

SVA-K60-1-OOC1.TЧ

Лист

178

Расчет платы подлежит обязательной корректировке по ставкам, действующим на момент внесения природопользователем платежа за загрязнение окружающей среды.

### 7.2.1. Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Размер эколого-экономического ущерба за загрязнение атмосферного воздуха определен 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 – **3076,678 р.** (в ценах 2024 г.);
- за период эксплуатации – **29505,8 р.** (в ценах 2024 г.);

Годовая плата предприятия за выбросы вредных веществ в атмосферу при эксплуатации (с учетом платы за выбросы от передвижных источников) составит ориентировочно – **6,54 р.** (в ценах 2021 г.).

Расчет платы за выбросы вредных веществ в атмосферу за период строительства и демонтажных работ и при эксплуатации приведен в **Приложении М.**

### 7.2.2. Расчет платы за размещение отходов

Расчет платы за размещение отходов определен для строительного периода и периода эксплуатации жизненного цикла проектируемых объектов.

Размер платы за размещение отходов определен путем умножения соответствующих ставок платы с учетом вида размещаемого отхода на массу размещаемого отхода и суммирования полученных произведений по видам размещаемых отходов

$$P_{л\text{ отх}} = \sum_{i=1}^n C_{ли\text{ отх}} * M_{i\text{ отх}} * K, \quad (15.2)$$

где  $i$  – вид отхода ( $i = 1, 2, 3 \dots n$ );

$P_{л\text{ отх}}$  – плата за размещение  $i$ -го отхода, р.;

$C_{ли\text{ отх}}$  – норматив платы за размещение 1 единицы измерения отходов, р.;

$M_{i\text{ отх}}$  – фактическое размещение  $i$ -го отхода, т, м<sup>3</sup>;

$K$  – коэффициент к ставкам платы (п.8 статьи 11 ФЗ от 21 июля 2014 года №219-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации»):

коэффициент 0 - за объем или массу отходов производства и потребления, подлежащих накоплению и использованных в собственном производстве в соответствии с технологическим регламентом либо переданных для использования в течение срока, предусмотренного законодательством Российской Федерации в области обращения с отходами;

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

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-OOC1.TЧ

Лист

179

коэффициент 1 - за объем или массу выбросов, сбросов загрязняющих веществ в пределах нормативов допустимых выбросов, нормативов допустимых сбросов;

коэффициент 1 - за объем или массу размещенных отходов производства и потребления в пределах лимитов на их размещение, а также в соответствии с отчетностью об образовании, использовании, обезвреживании и о размещении отходов производства и потребления, представляемой субъектами малого и среднего предпринимательства в соответствии с законодательством Российской Федерации в области обращения с отходами;

коэффициент 5 - за объем или массу выбросов, сбросов загрязняющих веществ в пределах временно разрешенных выбросов, временно разрешенных сбросов на период реализации плана мероприятий по охране окружающей среды или программы повышения экологической эффективности;

коэффициент 5 - за объем или массу отходов производства и потребления, размещенных с превышением установленных лимитов на их размещение, а также с превышением объема или массы отходов производства и потребления, указанных в отчетности об образовании, использовании, обезвреживании и о размещении отходов производства и потребления, представляемой субъектами малого и среднего предпринимательства в соответствии с законодательством Российской Федерации в области обращения с отходами;

коэффициент 25 - за объем или массу выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ, превышающих установленные разрешениями на выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух, разрешениями на сброс загрязняющих веществ в окружающую среду.

Расчет платы за размещение отходов произведен согласно проектных решений по обращению с отходами.

Строительство объекта будет осуществлять генподрядная организация, определяемая по результатам тендерных торгов, с которой будет заключен договор на выполнение строительно-монтажных работ, в том числе будут определены права собственности на отходы, образующиеся при строительстве проектируемых объектов, и ответственность за сбор, временное накопление, отгрузку, вывоз отходов на участке проведения работ.

Ввиду того, что в период строительства ответственным за сбор, временное накопление, отгрузку, вывоз отходов на участке проведения работ является служба Подрядчика, при исчислении платы за размещение отходов не применен коэффициент учитывающий место размещения отходов ( $K_{мр}$ ).

Для исчисления платы за размещение *отходов потребления* V класса опасности применена ставка платы 40,1 руб./т., за размещение *отходов потребления* IV класса опасности применена ставка платы 663,2 руб./т., за размещение *отходов потребления* III класса опасности применена ставка платы 1327 руб./т. в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 №913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах». В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 29.06.2018 N 758 "О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные) и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации" к твердым коммунальным отходам IV класса опасности (малоопасные) применена ставка 95 руб/тонна, а к ставкам платы, установленным на 2018 год, применяется коэффициент 1,04.

Результаты расчета платы за размещение отходов, образующихся в период строительства, демонтажных работ и в период эксплуатации, приведены в **Приложении М**.

По данному проекту размер платы за размещение отходов составит:

- за период строительства – **1464,17 р.** (в ценах 2024 г.);
- за период эксплуатации – **3907,89 р.** (в ценах 2024 г.).

*Компенсационные выплаты за вырубку зеленых насаждений*

Взам. инв. №						
Подпись и дата						
Инв. № подл.						
	2	Все	247-24		11.24	SVA-K60-1-ООС1.ТЧ
	1	Все	201-24		07.24	
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
						Лист
						180

Разрешение уполномоченных органов на вырубку зеленых насаждений представлено в Приложении X.

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.

Инва. № подл.	Подпись и дата		Взам. инв. №		
2		Все	247-24	11.24	
1		Все	201-24	07.24	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
SVA-K60-1-OOC1.TЧ					Лист
					181

## 8. ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ВАРИАНТА РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ИСХОДЯ ИЗ РАССМОТРЕННЫХ АЛЬТЕРНАТИВ, А ТАКЖЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОВЕДЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

### 8.2. Заключение по оценке воздействия мест накопления буровых отходов на окружающую среду

При строительстве кустового основания предусмотрено устройство мест накопления буровых отходов.

Объем места накопления буровых отходов определен заданием Заказчика из расчета 1400 м<sup>3</sup> на одну скважину +10% на сбор атмосферных осадков. Место накопления буровых отходов состоит из трех секций, разделённых между собой перемычками. Суммарный объем места накопления буровых отходов составляет 24640 м<sup>3</sup> на площади 1,5947 га.

Место накопления отходов бурения на кустовой площадке 60/1, при наличии резервного места в запроектированном объеме МНО, может использоваться для накопления отходов бурения с других кустовых площадок, где возникает риск переполнения МНО, а также для накопления отходов бурения от зарезки боковых стволов, выполняемой при эксплуатации скважин. Срок накопления ввозимых отходов исчисляется с момента их образования на соответствующей кустовой площадке. Транспортирование отходов бурения осуществляется организацией, имеющей лицензию на транспортирование отходов I-IV классов опасности. При возникновении риска переполнения места накопления отходов бурения кустовой площадки 60/1 в качестве превентивной меры по охране окружающей среды возможен вывоз отходов бурения в МНО других кустовых площадок.

Для исключения загрязнения прилегающей территории отходами бурения предусмотрена гидроизоляция стенок и дна мест накопления буровых отходов геокомпозитным термоскрепленным гидроизоляционным полотном, представляющим собой единую конструкцию, термически спаянную из защитного иглопробивного полотна и гидроизоляционного полиэтилена высокого давления, находящегося внутри полотна.

Для обеспечения безопасности по мест 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, а также монтаж проволочного (с боковых и задней стороны мест накопления буровых отходов) и сборно-разборного (с передней стороны мест накопления буровых отходов) ограждений ограждения высотой 1,3 м.

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

В соответствии с технологией строительный материал образуется вследствие равномерного внесения (при постоянном, тщательном перемешивании) в буровой шлам следующих компонентов:

- цемент марки 400 в количестве 10-20% от веса бурового шлама;
- песок в количестве 10-20% от объема бурового шлама;
- карбомидный пеноизол 10-25% от объема бурового шлама.

В зимнее время при необходимости производится добавка хлористого кальция в количестве 2 % от веса бурового шлама.

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

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

2		Все	247-24		11.24
1		Все	201-24		07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SVA-K60-1-ООС1.ТЧ

Лист

182

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

- положительное заключение Государственной экологической экспертизы Управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзора) по ХМАО-Югре № 76 от 24.12.2015 г.;
- сертификат соответствия № РОСС RU.СЛ47.Н01197 от 17.05.2018 г., выдан органом сертификации продукции в строительстве «Уралстройсертификация».
- приказ № 2361 от 24.12.2015 Об утверждении заключения экспертной комиссии государственной экологической экспертизы проектной документации «Изготовление и применение строительного материала «Буролит», получаемого при переработке (обезвреживании, утилизации) отходов бурения на нефтегазовых месторождениях;
- Письмо Северо-Уральского межрегионального управления Росприроднадзора № 06-12028 от 09.06.2022

Для утилизации отходов бурения может быть использована другая технология утилизации отходов бурения, имеющая действующее положительное заключение государственной экологической экспертизы, с получением строительного материала, используемого в дальнейшем для засыпки МНО. Подрядчик, выполняющий утилизацию отходов бурения, должен иметь действующую лицензию на обращение с отходами с соответствующим видом обращения с образующимися отходами бурения и возможностью работать на территории ХМАО в целом или территории Салымской группы месторождений в частности. Утилизация отходов бурения выполняется только с помощью машин, оборудование/установки не применяются.

Строительный материал применяется для ликвидации мест накопления отходов, укрепления откосов обочин прикустовых дорог, обочин выездов с кустовых площадок и укрепления обваловок кустовых площадок, отсыпки мест накопления отходов, карьеров, выемок, площадных объектов, при строительстве обваловок кустовых площадок.

Готовый к применению строительный материал загружается экскаватором в автосамосвалы, транспортируется к месту использования. Ограничений по срокам накопления и использования 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. Далее осуществляется вертикальная планировка территории кустовой площадки, сбор мусора при его наличии.

В проекте выполнена оценка воздействия на атмосферный воздух при строительстве и утилизации мест накопления буровых отходов.

При анализе результатов расчета рассеивания вредных веществ установлено, что за период строительства и утилизации мест накопления буровых отходов, максимальные приземные концентрации вредных веществ не превысят предельно допустимые нормативы в воздухе рабочей зоны (ПДК<sub>р.з.</sub>).

Проведенный анализ природных особенностей территории и оценка воздействия проектируемого объекта на компоненты окружающей природной среды позволяет сделать следующие выводы:

Проведение работ по строительству и утилизации мест накопления буровых отходов на территории куста скважин №60-1 запроектировано с соблюдением строительных, санитарно-гигиенических, противопожарных норм.

В целях снижения негативного воздействия проектируемого объекта на окружающую среду проектом предусмотрен комплекс природоохранных мероприятий. При проведении работ необходимо:

- - строгое соблюдение полосы земельного отвода,

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
2		Все	247-24		11.24	SVA-K60-1-OOC1.TЧ	Лист
1		Все	201-24		07.24		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

- - правил пожарной безопасности,
- - введение запрета на передвижение транспорта вне организованных проездов,
- -недопущение захламления территории мусором, горюче-смазочными материалами.

Проектные решения предусматривают обустройство мест накопления буровых отходов, не допуская попадание бурового шлама в компоненты окружающей среды: почву, грунтовые и поверхностные воды.

При условии соблюдения проектных решений, выполнения предусмотренных проектом мер по защите окружающей среды, строительство проектируемого объекта не вызывает опасения. При воздействии на окружающую природную среду не предполагается ухудшения сложившейся в районе ситуации, влияющей на атмосферный воздух, водные ресурсы, рельеф, почву, растительный и животный мир.

### 8.3. Заключение по оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду

Надежность, безопасность и безаварийность работы проектируемых объектов обеспечиваются на стадии проектирования путем выбора трассы, материалов, комплектующих, основных технических решений, методов и технологии строительства.

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.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инь. № подл.	2	Все	247-24	11.24	184
SVA-K60-1-OOC1.TЧ													184



## ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

### ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».
14. 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"
15. СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"
16. Федеральный Закон от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».
17. Постановление Правительства РФ №87-ПП от 16.02.2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инов. № подл.	2	Все	247-24	11.24	Лист
SVA-K60-1-OOC1.TЧ													Лист
													186

18. Основные положениями о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы», утвержденными Минприроды РФ и Роскомземом от 22.12.95 г. № 525/67.
19. ГОСТ 33997-2016 Колесные транспортные средства. Требования к безопасности в эксплуатации и методы проверки
20. 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».
21. ГОСТ 17.5.3.05-84 «Охрана природы. Общие требования к землеванию. Рекультивация земель».
22. Предельное количество накопления токсичных промышленных отходов на территории предприятия. Правила, утвержденные Минздравом СССР №320985 от 01.02.85. М.: Минздрав СССР, 1985.
23. СНиП II-12-77. Защита от шума. Госстрой СССР, 2001 г. СНиП 23-03-2003 «Защита от шума», 2003 г.
24. Защита от шума в градостроительстве./Справочник проектировщика. - М.: Стройиздат, 1993.
25. Руководство по расчету и проектированию средств защиты застройки от транспортного шума. /НИИСФ. - М.: Стройиздат, 1982.
26. Снижение шума в зданиях и жилых районах. - М.: Стройиздат, 1987.
27. 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, 2006 г.

#### Научная и фондовая литература

28. Атлас Тюменской области, вып. 1, ГУГК, 1971.
29. Ануфриев В. М. и др. Прогноз ущерба населению наземных позвоночных при строительстве газопровода //Газопровод Ямал – Центр /Прогноз изменений природной среды: Тр. Коми науч.-центра УрО РАН. № 31. Сыктывкар, 1993. С. 80-90. Атлас Тюменской области. часть 1. . М., ГУГК 1971.
30. Арефьев С.П., Гашев С.Н., Селюков А.Г. Биологическое разнообразие и географическое распространение позвоночных животных Тюменской области.//Западная Сибирь – проблемы развития. Тюмень, 1994.
31. Гынгазов А. М., Миловидов С. П. Орнитофауна Западно-Сибирской равнины. Томск, 1977. 351 с.
32. Гашев С.Н. Млекопитающие в системе экологического мониторинга (на примере Тюменской области). Тюмень: Изд-во ТюмГУ, 2000.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инва. № подл.	SVA-K60-1-OOC1.TЧ	Лист
										2
1	Все	201-24	07.24							

33. Залесов А. С. Методический подход к оценке ущерба, нанесённого охотхозяйственной отрасли и нефтегазодобычи. Киров, 1994.
34. Ильина И.С., Махно В.Д. Геоботаническое районирование. Врезка на карте «Растительность Западно-Сибирской низменности». М.: ГУГК, 1976
35. Классификация почв Росси, М. Почв. Ин-т им. В.В. Докучаева. 1997.
36. Красная Книга ХМАО. Животные, растения, грибы. Екатеринбург, 2003.
37. Красная книга РСФСР: Растения. М.: Росагропромиздат, 1988.
38. Красная Книга РСФСР. Животные. М., 1983.
39. Мукатанов А.Х., Ривкин П.Р. Влияние нефти на свойства почв. –«Нефтяное хозяйство», 1980, № 4.
40. Оборин А.А., Калачникова И.Г., Масливец Т.А и др. Самоочищение и рекультивация нефтезагрязненных почв Предуралья и Западной Сибири. /Восстановление нефтезагрязненных почвенных экосистем. М., 1988.
41. Отчет о НИР: Разработать рекомендации по повышению устойчивости лесных биогеоценозов при нефтедобыче в Западной Сибири (заключительный): Тюменская ЛОС ВНИИЛМ, Чижов Б.Е., Тюмень, 1990.
42. Отчет об инженерно-экологических изысканиях (ИЭИ) (заказ 7210). Оценка состояния окружающей среды (ОСОС). Фоновое состояние экосистем (по результатам рекогносцировочного обследования). Часть 1. Отчёт о проведении рекогносцировочного обследования животного мир, ГНУ ВНИИОЗ им. проф. Житкова, Киров, 2005.
43. Отчет об инженерно-экологических изысканиях (ИЭИ) (заказ 7277). Оценка состояния окружающей среды (ОСОС). Фоновое состояние экосистем (по результатам рекогносцировочного обследования). Историко-археологические исследования, этнокультурное состояние территории и её мониторинг».
44. Новиков В. П. Экологическая экспертиза строительных проектов нефтегазового комплекса //Югра. 1992. № 14. С.
45. Пиминов В. Н., Сеницын А. А., Чесноков А. Д. К влиянию действующих и строящихся трубопроводов на охотничье-промысловых животных //XI Междунар. симпозиум по биоиндикаторам: Современные проблемы биоиндикации и биомониторинга. Сыктывкар, 17-21 сентября 2001 г. Сыктывкар, 2001.
46. Пиминов В. Н., Сеницын А. А., Чесноков А. Д. Воздействие нефтегазодобычи на возобновимые промысловые ресурсы Тюменского Севера //Экология северных территорий России. Проблемы, прогноз ситуации, пути развития, решения: Мат. Междунар. конф. Т.1. Архангельск, 2002.
47. Предварительный отчет о выполнении научно-исследовательских работ на стадии ТЭО по Западно-Салымскому и Ваделыпскому месторождениям. ОСОС. Археологические исследования. РАН Сибирское отделение Институт проблем освоения Севера, Тюмень, 2004.

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист		
			2		Все	247-24		11.24	
			1		Все	201-24	07.24	SVA-K60-1-OOC1.TЧ	188
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

48. Солнцева Н.П. Устойчивость техногенной трансформации лесных почв при нефтедобыче. - "Вестник Московского университета". сер. 5. География. 1981, N3.
49. Солнцева Н.П. Геохимическая устойчивость природных систем к техногенезу (принципы и методы изучения. Критерии прогноза)// Добыча полезных ископаемых и геохимия природных геосистем. М., 1982.
50. Солнцева Н.П. Общие закономерности трансформации почв в районах добычи нефти // Восстановление нефтезагрязненных почвенных экосистем. М., Наука., 1988.
51. Сорокина Л. И., Русанов Я. С. Рекомендации по определению степени антропогенного воздействия (фактора беспокойства) на популяции охотничьих животных. М., 1986.
52. Чесноков Н. И. Рациональное использование пушных ресурсов Обского Севера в условиях промышленного освоения //Влияние хозяйственной деятельности человека на популяции охотничьих животных и среду их обитания: Мат. к науч. конф., 14-16 мая 1980 г. Киров, 1980. Т. 2.
53. Хренов В.Я. Почвы Тюменской области. Екатеринбург, 2002.
54. Шуйцев Ю.К. Восстановительная способность растительности как основа прогнозного районирования (на примере нефтедобычи) //Ландшафтно-геохимическое районирование и охрана среды. Вопросы географии. Вып. 140., М., 1983.
55. СанПиН 2.6.6.1169-02 Обеспечение радиационной безопасности при обращении с производственными отходами с повышенным содержанием природных радионуклидов на объектах нефтегазового комплекса Российской Федерации
56. Методическое руководство по рекультивации шламовых амбаров без их засыпки на территории Лесного фонда Российской Федерации в среднетаежной подзоне Западной Сибири, Федеральное агентство лесного хозяйства, Москва, 2005 г
57. ОСТ 56-98-93 Сеянцы и саженцы основных древесных и кустарниковых пород. Технические условия

Ив. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №	
2		Все	247-24		11.24	SVA-K60-1-ООС1.ТЧ	Лист
1		Все	201-24		07.24		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		189

