

Свидетельство СРО Ассоциация проектировщиков «Проектирование дорог и инфраструктуры»
№СРО-П-168-22112011
Заказчик - Компания «Салым Петролеум Девелопмент Н.В.»

Куст скважин № 71

Экз. № _____

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Книга 1 Текстовая часть

SUP-K071-00-ООС1

Том 8.1

Изм	Недок	Подп.	Дата

Свидетельство СРО Ассоциация проектировщиков «Проектирование дорог и инфраструктуры»
№СРО-П-168-22112011
Заказчик - Компания «Салым Петролеум Девелопмент Н.В.»

Куст скважин № 71

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Книга 1 Текстовая часть

SUP-K071-00-ООС1

Том 8.1

Генеральный директор



О.С. Голубева

Главный инженер проекта




А.В. Сухарев

Изм	Недок	Подп.	Дата

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


СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
SUP-K071-00-ООС1.С	Содержание	
SUP-K071-00-ООС1. ТЧ	Текстовая часть	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	SUP-K071-00-ООС1.С	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.						Куст скважин №71 Содержание			
ГИП	Гребенщикова	<i>[Подпись]</i>	04.22						
Инь. № подл.	Взам. инв. №	Подпись и дата							

Содержание

1.	ВВЕДЕНИЕ.....	6
2.	КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ.....	7
2.1	Административно-географическое положение.....	7
2.2	Основные проектные решения.....	8
2.3	Климат.....	10
2.4	Геолого-геоморфологические особенности.....	24
2.5	Гидрогеологические условия.....	26
2.6	Гидрографическая характеристика.....	27
2.7	Ландшафтный комплекс.....	27
2.8	Растительность.....	28
2.9	Почвы и земельные ресурсы.....	30
2.10	Животный мир.....	33
3.	Социальная среда.....	36
4.	Социально-экологические ограничения.....	39
5.	Фоновое состояние природных сред.....	44
5.1	Оценка состояния почв.....	44
5.2	Оценка состояния грунтовых вод.....	46
5.3	Оценка состояния атмосферного воздуха.....	47
5.4	Исследование и оценка радиационной обстановки.....	49
5.4.1	Степень загрязнения почвенного покрова радионуклидами.....	50
5.5	Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения объектов.....	51
5.6	Воздействие объектов на атмосферный воздух и характеристика источников выброса загрязняющих веществ в период строительства.....	51
5.7	Воздействие объектов на атмосферный воздух и характеристика источников выброса загрязняющих веществ в период эксплуатации.....	60
5.8	Оценка шумового воздействия.....	65
5.9	Определение размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ).....	69
6.	Охрана поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения.....	71
6.1	Характеристика воздействия на поверхностные и подземные воды проектируемых объектов.....	71
6.2	Размещение проектируемых объектов относительно водоохранных зон и прибрежных защитных полос.....	72
6.3	Проектные решения по водоснабжению и водоотведению в период строительства.....	72
	Потребность в воде на производственные и хозяйственно-бытовые нужды, определена на период выполнения строительно-монтажных работ по МДС 12-46.2008.....	72
6.4	Проектные решения по водоснабжению и водоотведению в период эксплуатации.....	75
	Проектные решения по очистке воды.....	78
	Характеристика сточных вод.....	78
7.	Охрана и рациональное использование земельных ресурсов.....	80
7.1	Воздействие объектов на недра, почвы и земельные ресурсы.....	80
7.2	Воздействие на почвы.....	83
7.3	Инженерная подготовка и вертикальная планировка территории.....	88
	Обеспечение объектов строительства грунтом, торфом.....	90
8.	Охрана окружающей среды при обращении с отходами производства и потребления.....	91
8.1	Количественные характеристики отходов.....	91
8.2	Сведения о предлагаемом образовании отходов.....	95
8.3	Производственный контроль образования и размещения отходов.....	96

Взам. инв. №							SUP-K071-00-ООС1.ТЧ								
Подпись и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата									
	Разраб.		Истошин		<i>[Подпись]</i>	04.22	Стадия	Лист	Листов						
Инв. № подл.	Текстовая часть						П	1	195						
															
	Проверил														
	Н. контр.	Гребенщикова			<i>[Подпись]</i>	04.22									
	ГИП	Сухарев			<i>[Подпись]</i>	04.22									

13.	Эколого-экономическая оценка размещения проектируемых объектов.....	183
13.1	Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду.....	183
14.	Заключение	186
14.1	Заключение по оценке воздействия мест накопления буровых отходов на окружающую среду.....	186
14.2	Заключение по оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду	189
15.	Ссылочные документы	190

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

Лист

3

1. ВВЕДЕНИЕ

Данный раздел проектной документации выполнен на основании:

- задания на проектирование объекта «Система обеспечения добычи нефти Верхнесалымского месторождения. Куст скважин №71», утвержденного 19.11.2021г. начальником отдела комплексного проектирования Галкиным А.
- отчетной документации по инженерным изысканиям, выполненной ООО «Тюменская Геодезическая Компания» в 2022 г.
- технологических и проектных решений
- отчетов по результатам инженерных изысканий
- тезническое задание на проведения оценки воздействия на окружающую среду

В данном разделе проектной документации приведена оценка воздействия на окружающую среду и сложившиеся формы природопользования, а также разработаны мероприятия по обращению с отходами, охране атмосферного воздуха, земельных ресурсов, водной среды, ландшафтов, почв, растительного и животного мира, проведен расчет компенсационных выплат.

Разработка мероприятий по охране окружающей среды и оценка воздействия на окружающую среду проектируемых объектов проведены в соответствии с требованиями природоохранного законодательства России:

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

Данный раздел разработан в соответствии с требованиями:

- постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- Приказ Минприроды России от 01.12.2020 № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду».

Расчетным путем определены:

- возможный уровень загрязнения атмосферного воздуха вредными веществами, в период строительства проектируемого объекта;
- количество отходов производства и потребления, образующихся при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов.

Проектные решения иллюстрированы графическими материалами:

- обзорной схемой расположения проектируемых объектов;
- картой-схемой расположения источников загрязнения атмосферного воздуха;
- картой-схемой расположения источников шума; картой-схемой размещения пунктов экологического мониторинга.

В данном разделе рассчитана плата за негативное воздействие на окружающую природную среду по следующим направлениям:

- за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- за размещение отходов.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

Лист

4

2. КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ

2.1 Административно-географическое положение

Местоположение проектируемого объекта – Российская Федерация, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Нефтеюганский район, Верхнесалымское месторождение, на землях лесного фонда Нефтеюганского лесничества. Недропользователем в лицензионных границах месторождения является Компания «Салым Петролеум Девелопмент Н.В.».

Объект находится на территории Верхнесалымского месторождения в 148 км на юго-запад от районного центра г. Нефтеюганск и в 33 км на юго-запад от поселка Салым и железнодорожной станции СалымОбзорная схема района работ приведена на рисунке 1.



Рисунок 1 – Обзорная схема района работ

В административном отношении район работ расположен в Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Нефтеюганский район, Верхнесалымское месторождение, на землях лесного фонда Нефтеюганского лесничества. Недропользователем в лицензионных границах месторождения является Компания «Салым Петролеум Девелопмент Н.В.».

Координаты первой скважины.

Case	X	Y	Rig Move Direction
Original	615252,6	6 657 889, 7	205°
UTM зона 42	615 417,94	6 657 917,29	206,445561°

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2.2 Основные проектные решения

Данной проектной документацией предусматривается обустройство и строительство системы обеспечения добычи нефти Верхнесалымского месторождения. Куст скважин №71. В нее входят следующие объекты капитального строительства:

Куст скважин №71.

Общая пропускная способность системы – 1200 м3/сут (по добываемой жидкости).

Максимальный объем закачки воды - 1339 м3/сут

Фонд скважин 16 шт.

Добывающих – 6 скважин

Нагнетательных – 9 скважин, в первоначальный период отрабатываются на нефть.

Водозаборных – 1 скважина.

Срок службы куста скважин – 17 лет.

В соответствии с п.8 Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г №87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию» в настоящем проекте предусматривается поэтапное строительство и ввод в эксплуатацию следующих объектов капитального строительства:

• Куст скважин №71 (группа 1):

Общая пропускная способность для 1 группы скважин 300 м3/сутки.

- Инженерная подготовка кустовой площадки;

- Инфраструктура куста скважин №71 (Замерная установка АГЗУ «Мера-массомер», Блок автоматики и связи, Дренажная емкость с ограждением, два внутривоздушных подъезда, пожарный щит (кол-во щитов определить проектом), ветроуказатель, информационный щит, УДХ шкафного типа, место размещение отходов ТБО (размеры 12x2 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.

• Куст скважин №71 (группа 2):

Общая пропускная способность для 2 группы скважин 300 м3/сутки.

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

- Кабельная эстакада, включая сети электрические.

• Куст скважин №71 (группа 3):

Общая пропускная способность для 3 группы скважин 300 м3/сутки.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

Лист

6

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

- Кабельная эстакада, включая сети электрические.

• **Куст скважин №71 (группа 4):**

Общая пропускная способность для 4 группы скважин 300 м3/сутки.

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

- Кабельная эстакада, включая сети электрические.

Временные здания и сооружения:

Временная Подстанция 35/6кВ для нужд бурения

Проектной документацией предусматривается строительство системы обеспечения добычи нефти куста скважин №71.

В том числе:

- площадка ТМПН и СУ – площадка предназначена для размещения наземного электрооборудования и станций управления скважинными электрическими центробежными насосами;

- автоматическая групповая замерная установка «Мера-массомер» - предназначена для определения количества и качества добываемой нефти;

- установка дозирования химреагентов – предназначена для закачки ингибитора коррозии в нефтегазосборный трубопровод;

- блок-бокс автоматики и связи – предназначен для размещения оборудования автоматики, телемеханики и связи, средств охранной, пожарной сигнализации и видеонаблюдения;

- площадка размещения вагончиков бригады КРС с распределительными щитками 1; 2 – предназначены для временного (периодического) размещения и подключения к системе электроснабжения административно-бытовых и производственно-складских вагон-домов организации выполняющей капитальный ремонт скважин;

- совмещенная эстакада – предназначенная для прокладки кабельной продукции и размещения трубопроводов;

- нефтесборный и замерной коллекторы – предназначены для сбора и транспортировки продукции нефтедобывающих скважин до секущей задвижки и АГЗУ соответственно;

- водяной коллектор высокого давления – предназначен для обеспечения работы системы поддержания пластового давления;

- другие объекты вспомогательного назначения – предназначены для обеспечения бесперебойного и надежного функционирования объекта.

Проектируемый объект относится к объекту I категории (Объект по добыче нефти и газа, 71-0186-000266-П), оказывающему негативное воздействие на окружающую среду

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	SUP-K071-00-ООС1.ТЧ		Лист
											7

ПРИРОДНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРРИТОРИИ

2.3 Климат

Географическое положение территории определяет ее климатические особенности. Наиболее важными факторами формирования климата является западный перенос воздушных масс и влияние континента. Взаимодействие двух противоположных факторов придает циркуляции атмосферы над рассматриваемой территорией быструю смену циклонов и антициклонов, способствует частым изменениям погоды и сильным ветрам. Кроме того, на формирование климата существенное влияние оказывает огражденность с запада Уральскими горами, незащищенность территории с севера и юга. Над территорией осуществляется меридиональная циркуляция, вследствие которой периодически происходит смена холодных и теплых воздушных масс, что вызывает резкие переходы от тепла к холоду.

Климат района работ континентальный. Зима суровая, холодная, продолжительная. Лето короткое, теплое. Короткие переходные сезоны – осень и весна. Наблюдаются поздние весенние и ранние осенние заморозки, резкие колебания температуры в течение года и даже суток.

Зона проектирования относится к I району, 1В подрайону климатического районирования для строительства, согласно СП 131.13330.2020.

Согласно СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия" актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*, по нормативному ветровому давлению территория относится к I району (0,23 кПа), по снеговым нагрузкам – к IV, расчетный вес снегового покрова для района – 2,0 кН/м². Район по толщине стенки гололеда – второй. Нормативная толщина стенки гололеда 5 мм.

Согласно ПУЭ (7 издание) территория изысканий относится к II району по ветровому давлению (500 Па); район по толщине стенки гололеда – II (нормативная толщина стенки гололеда 15 мм); средняя продолжительность гроз от 40 до 60 часов в год.

Климатическая характеристика приведена на основании данных ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС», СП 131.13330.2020, СП 20.13330.2016, ПУЭ.

Климатическая характеристика принята по ближайшей метеорологической станции Салым (22 км восточнее объекта изысканий). Недостающие данные представлены по МС Демьянское.

Климатическая справка была предоставлена заказчиком, ООО «ТЭКПРО», в рамках изученности района работ, согласно договору № 10-21 ИИ от 10 декабря 2021 г. Характеристики, представленные в справке, удовлетворяют требованиям СП 11-103-97 и СП 47.13330.2016 по репрезентативности, сроку давности и достоверности. Период обработки 1980-2020 гг.

Среднегодовая температура воздуха минус 0,1°C. Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца – января минус 18,7°C, а самого жаркого – июля – плюс 17,9°C. Абсолютный минимум минус 49,1 °C, абсолютный максимум плюс 36,3°C.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки 0,98 обеспеченности минус 42 °C; 0,92 обеспеченности - минус 40 °C. Температура воздуха наиболее холодных суток 0,98 обеспеченности минус 47 °C; 0,92 обеспеченности - минус 45 °C. Температура воздуха обеспеченностью 0,94 – минус 26 °C (м/ст Салым).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

Лист

8

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 2.3.1-2.3.35.

Температура воздуха

Таблица 2.3.1 – 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
Средняя из абсолютных минимумов температура воздуха (°С)													

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инва. № подл.

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

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
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 2.3.2 – 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 2.3.3 - 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 2.3.4 – 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 2.3.5 – 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
-45,0	-40,1	0,3										0,1	0,2	0,5

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

Изм. Кол.уч. Лист №док. Подп. Дата

SUP-K071-00-OOC1.TЧ

Лист

10

-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	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 2.3.6 – 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 2.3.7 - 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
Инва. № подл.

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

SUP-K071-00-OOC1.TЧ

Лист

11

Таблица 2.3.8 – 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 2.3.9 – 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 2.3.10 - 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 2.3.11 – Число дней с относительной влажностью воздуха ≥ 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 2.3.12 - 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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

Таблица 2.3.13 – 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 2.3.14 – Суточный максимум осадков различной обеспеченности (мм)

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

Таблица 2.3.15 – 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 2.3.16 – 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 2.3.17 - 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 2.3.18 – 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 2.3.19 – Среднее число дней с различным суточным количеством осадков по месяцам и за год (дни)

Месяц	Количество осадков, мм
ц	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SUP-K071-00-ООС1.ТЧ	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 2.3.20 – 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 2.3.21 – 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
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-OOC1.TЧ

Лист

14

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

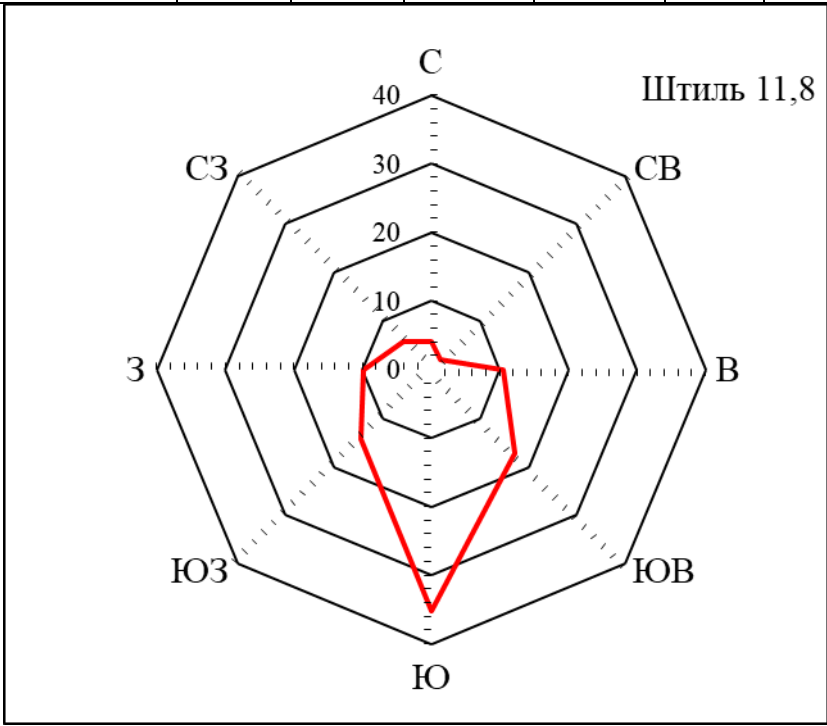


Рисунок 2.3.2 – Повторяемость направления ветра за январь, МС Салым

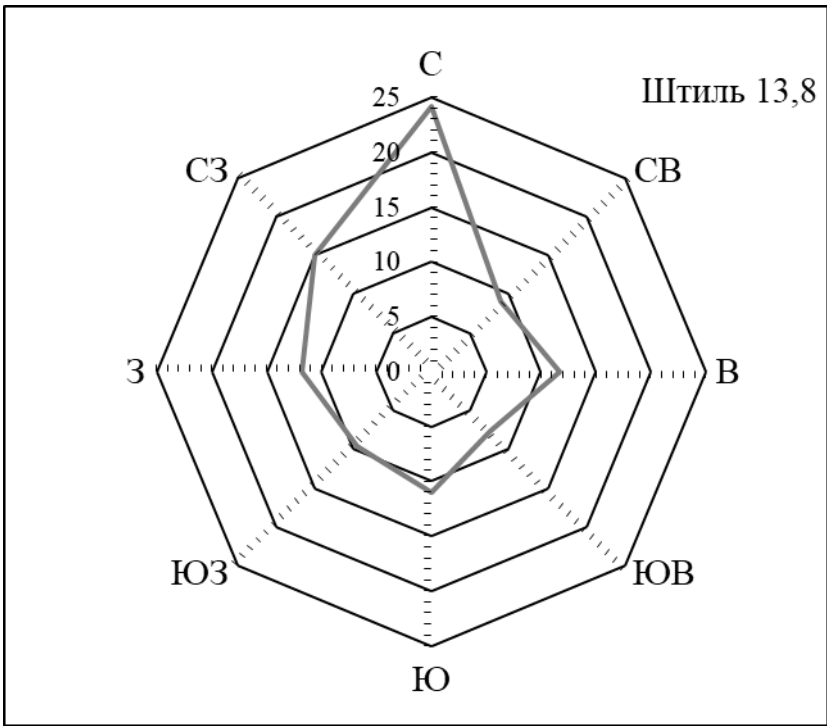


Рисунок 2.3.3 – Повторяемость направления ветра за июль, МС Салым

Таблица 2.3.23 - 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		
Инварь	№ подл.	

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 2.3.24 – 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 2.3.25 – Среднее и наибольшее число дней с сильным ветром (≥ 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 2.3.26 – 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.	

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

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

Таблица 2.3.27 - 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 2.3.28 - 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 2.3.29 - 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 2.3.30 - 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.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-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 2.3.31 - 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 2.3.32 - 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 2.3.27).

Таблица 2.3.33 – 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 ² (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	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-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 2.3.34).

Таблица 2.3.34 – 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

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-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

Наблюдаемые опасные природные гидрометеорологические явления на МС Салым представлены в таблице 2.3.35.

Таблица 2.3.35 – 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. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

Лист

21

2.4.1 Геологическое строение

В геологическом строении принимают участие слои почвы, а также современные отложения техногенного происхождения, верхнечетвертичные отложения озерно-аллювиального генезиса, представленные слоями песка, суглинка, насыпного грунта.

Рельеф с перепадами высот 5,10 м. Абсолютные отметки устьев геологических скважин составляют в среднем 64,54-69,64 м.

Почвенно-растительный слой вскрыт в скважинах: 40, 39, 41, 42, 44, 43, 32, 31, 29, 30, 33, 34, 28, 36, 37, 38, 26, 27, 23, 24, 25, 19, 21, 14, 17, 13, 12, 18, 35, 16, 22, 5. Мощность от 0,1 до 0,2 м (абсолютные отметки подошвы 64,44-69,54 м).

ИГЭ 1. Суглинок тяжелый, тугопластичный, опесчаненный.

ИГЭ вскрыт в скважинах №№ 40, 39, 41, 44, 43, 29, 33, 23, 19, 17, 13, 35, 16. Мощность – 1,0-4,2 м, абсолютные отметки подошвы – 62,79-67,14 м.

ИГЭ 2. Суглинок тяжелый, мягкопластичный, опесчаненный.

ИГЭ встречен на четырех уровнях:

- 1-й уровень – вскрыт в скважинах №№ 33, 34, 28, 27, 23, 24, 21, 14, 17, 13, 18, 35, 16, 22, 5. Мощность – 0,7-10,4 м, абсолютные отметки подошвы – 54,04-68,60 м. В скважинах №№ 40, 39, 41, 42, 44, 43, 32, 31, 29, 30, 36, 37, 38, 26, 25, 19, 12, начиная с глубин 0,1-5,1 м (абсолютные отметки кровли 61,93-69,54 м), данным слоем "замыкается" 6-10-метровый геологический разрез.

- 2-й уровень – вскрыт в скважинах №№ 34, 27, 14, 17, 13, 22. Мощность – 1,1-5,9 м, абсолютные отметки подошвы – 50,99-62,81 м. В скважинах №№ 28, 23, 35, 16, 5, начиная с глубин 12,0-17,2 м (абсолютные отметки кровли 47,34-55,09 м), данным слоем "замыкается" 15-20-метровый геологический разрез.

- 3-й уровень – вскрыт в скважине № 13. Мощность – 4,4 м, абсолютная отметка подошвы – 57,11 м. В скважинах №№ 34, 27, 14, 17, 22, начиная с глубин 12,0-20,2 м (абсолютные отметки кровли 46,32-55,64 м), данным слоем "замыкается" 15-23-метровый геологический разрез.

- 4-й уровень – встречен в скважине № 13, где, начиная с глубины 12,1 м (абсолютная отметка кровли 55,01 м), данным слоем "замыкается" 15-метровый геологический разрез.

ИГЭ 3. Суглинок тяжелый, текучепластичный, с включением суглинка текучего, опесчаненный.

ИГЭ встречен на четырех уровнях:

- 1-й уровень – вскрыт в скважинах №№ 40, 41, 43, 34, 28, 27, 23, 19, 14, 17, 13, 35, 22, 5. Мощность – 1,3-6,3 м, абсолютные отметки подошвы – 47,34-65,54 м. В скважинах №№ 33, 24, 21, 18, начиная с глубин 2,3-4,5 м (абсолютные отметки кровли 61,96-67,10 м), данным слоем "замыкается" 6-метровый геологический разрез.

- 2-й уровень – вскрыт в скважинах №№ 34, 14, 17, 35. Мощность – 2,1-6,2 м, абсолютные отметки подошвы – 46,32-56,49 м.

- 3-й уровень – вскрыт в скважине № 14. Мощность – 0,6 м, абсолютная отметка подошвы – 53,29 м.

- 4-й уровень – вскрыт в скважине № 14. Мощность – 4,0 м, абсолютная отметка подошвы – 46,99 м.

ИГЭ 4. Песок мелкий, средней плотности, водонасыщенный, с частыми (до 20 см) прослойками суглинка.

ИГЭ вскрыт в скважинах №№ 28, 27, 23, 14, 17, 13, 35, 16, 22, 5. Мощность – 1,0-2,6 м, абсолютные отметки подошвы – 52,44-56,84 м.

2.4.2 Геологические и инженерно-геологические процессы

Морозное пучение и сезонное промерзание

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инь. № подл.	SUP-K071-00-ООС1.ТЧ	Лист
										23

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

Грунты ИГЭ-1 среднепучинистые, ИГЭ-2,3 - сильнопучинистые.

Подтопление территории

Согласно п. 5.4.8 СП 22.13330.2016 объект изысканий относится к естественно подтопляемым 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-2 – сезонно (ежегодно) подтапливаемая.

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).

2.5 Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия исследуемой территории характеризуются наличием горизонта грунтовых вод, приуроченного к озерно-аллювиальным отложениям. Установившийся на момент исследований (январь-февраль, 2022 г.) уровень подземных вод в пределах исследуемой территории зафиксирован на глубинах 3,2-4,5 м, абсолютные отметки – 60,84-66,20 м. Уровень появления зафиксирован на глубинах 3,4-4,8 м, абсолютные отметки – 60,14-66,16 м.

Водовмещающие грунты – водонасыщенные пески ИГЭ-4, а также песчаные прослои в суглинистых отложениях ИГЭ-1,2,3.

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

Учитывая сезонность проведения изысканий (зима), уровень грунтовых вод на момент исследований – минимальный.

В летний период возможен подъем уровня грунтовых вод на 1,5 м.

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

Минерализация грунтовой воды изменяется в пределах от 378,65 до 600,31 мг/л, с сухим остатком от 170,00 до 264,00 мг/л, с водородным показателем от 7,20 до 7,50, общей жесткостью от 4,75 до 5,75 град. Ж, с содержанием агрессивной углекислоты от 54,00 до 61,00 мг/л.

Аналитическая обработка протоколов химического анализа воды была произведена в совокупности с учетом коэффициентов фильтрации грунтов, удельного электрического сопротивления грунтов по ГОСТ 9.602.2016, зоны влажности по приложению В СП 50.13330.2012 и среднегодовой температуры воздуха по метеостанции наблюдения объекта по СП 131.13330.2020.

Степень агрессивного воздействия жидких неорганических сред на бетон марки W4 по водонепроницаемости по бикарбонатной щелочности – неагрессивная, по водородному показателю – неагрессивная, по содержанию агрессивной углекислоты – среднеагрессивная, по остальным показателям – неагрессивная; на бетон марки W6 по водонепроницаемости по бикарбонатной щелочности – неагрессивная, по водородному показателю – неагрессивная, по содержанию агрессивной углекислоты – слабоагрессивная, по остальным показателям – неагрессивная; на бетон марки W8 по водонепроницаемости по бикарбонатной щелочности – неагрессивная, по водородному показателю – неагрессивная, по содержанию агрессивной углекислоты – неагрессивная, по остальным показателям – неагрессивная; на бетон марки W10-12 по водонепроницаемости по бикарбонатной щелочности – неагрессивная, по водородному

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

Лист

24

показателю – неагрессивная, по содержанию агрессивной углекислоты – неагрессивная, по остальным показателям – неагрессивная.

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.

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.

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 600,31 мг/л грунтовая вода относится к категории воды с относительно повышенной минерализацией; по максимальному водородному показателю рН 7,50 грунтовая вода относится к категории нейтральных вод; по максимальному показателю жесткости 5,75 град. Ж грунтовая вода относится к категории вод средней жесткости.

2.6 Гидрографическая характеристика

Местоположение объекта изысканий: Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, Нефтеюганский район.

Гидрографическая сеть представлена правобережным притоком реки Вандарас (левый приток р. Большой Салым) – истоком реки Конхтыега.

Р. Конхтыега - река в России, протекает по Ханты-Мансийскому АО. Впадает в реку Вандарас на 82 км от устья по правому берегу. Длина реки Конхтыега составляет 4,9 км. Высота истока – 64,35 м над уровнем моря, направление стока – на север. Свое начало река берет из болот.

По результатам рекогносцировочного обследования проектируемые объекты постоянные и временные водотоки не пересекают.

Район расположения куста скважин №71 располагается на залесенной территории.

По результатам рекогносцировочного обследования проектируемая трасса расположена у вершины правой долины р. Вандарас.

Абсолютные отметки поверхности земли в границах планировки объекта составляют 67,01 - 69,74 м БС. Разница в отметках между проектируемым объектом и истоком ближайшей реки составляет более 2 м. Ближайшие водотоки влияние не оказывают.

2.7 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
Автоморфный	Пологоволнистый слабренированный
Покровного заторфовывания	Заторфованные долинообразные понижения
Пойменный среднетаежный	Плоские слабренированные поймы

Взам. инв. №							
	Подпись и дата						
Инов. № подл.							
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

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.

Аutomорфный цикл развития геосистем включает урочища пологоволнистого дренированного типа местности, объединенных общностью совокупности природных компонентов – выположенного рельефа, механическим составом слагающих территорию грунтов, промывным водным режимом. Хозяйственное освоение ПТК данного ЦРГ наиболее безопасно с точки зрения устойчивости данных геосистем к воздействию. Они оценены как относительно-устойчивые и относительно-неустойчивые.

Тип местности пологоволнистых слабодренированных водоразделов на исследуемой территории представлен одним урочищем: – пологоволнистые слабодренированные водоразделы, занятые сосново-березовыми кустарничково-сфагновыми лесами на подзолистых иллювиально-гумусовых почвах

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.

Тип местности заторфованных долинообразных понижений на исследуемой территории представлен одним урочищем: - заторфованные долинообразные понижения, занятые болотными кустарничково-осоково-сфагновыми растительными группировками на торфяных олиготрофных почвах.

Региональная специфика пойменного среднетаежного цикла развития геосистем связана с прогрессирующим торфонакоплением в днищах древнеэрозионной сети. Повышенный экологический риск освоения территории с ПТК данного цикла развития связан с высокой динамичностью физико-географических процессов и транзитной функцией водотоков, потенциально способствующей распространению загрязнения и выносу их за его пределы.

Тип местности плоских среднетаежных пойм представлен одним урочищем: – плоские слабодренированные поймы малых рек, занятые болотными осоково-сфагновыми растительными сообществами на аллювиальных иловато-торфяно-глеевых почвах

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 и асфальтобетонные автомобильные дороги

Эксплуатационный ТАМ – кустовые площадки и коммуникации к ним.

2.8 Растительность

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

Согласно карты растительности Атласа ХМАО, на исследуемой территории выделяются следующие типы растительности:

Сосново-березовые кустарничково-сфагновые леса;

Кустарничково-осоково-сфагновые олиго- и мезотрофные средне- и южнотаежные болота.

Осоково-сфагновые пойменные болотные комплексы;

Подзона средней тайги Западно-Сибирской равнины характеризуется преобладанием темнохвойных и сосновых лесов и производных сообществ на их месте. От северотаежных типов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SUP-K071-00-ООС1.ТЧ	Лист 26

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

На пойменных обводненных участках произрастают осока острая, сабельник болотный, вахта трехлистная, хвощ речной.

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.

Естественное зарастание начинается в местах контакта с естественной окружающей растительностью с появления иван-чая узколистного, хвоща полевого, вейников наземного и Лангсдорфа, овсяницы овечьей. Вокруг низинных участках рельефа, формируются обводненные и заболоченные фитоценозы. Здесь растут ива филиколистная, доминируют осоки острая и пепельная, иногда - сабельник болотный и вахта трехлистная, сфагнум.

Методом возвратного ландшафтного анализа на основе контуров ландшафтно-экологической карты составлена карта растительного покрова исследуемой территории масштабом 1:10000.

2.9.1 Редкие виды растений и грибов

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

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

Согласно анализа материалов выполненных ранее (октябрь 2017 г., июль 2018 г., май 2020 г, сентябрь 2020 г.) на сопредельных территориях инженерно-экологических изысканий, в том числе полевых геоботанических и фаунистических исследований по объектам-аналогам по ш. MOS.17.0354.3-00000-ИЭИ («Развитие трубопроводной системы Вадельпского и Западно-Салымского месторождений 2020 года», размещенному в 4,2 км к востоку от проектируемой площадки куста №8 и располагающемуся параллельно проектируемому коридору коммуникаций), MOS.16.00046.12-00000-ИЭИ («ВЛ 110 кВ на ПС 110/35/10 кВ южной части Верхнесалымского месторождения», размещенному в 11,2 км к югу от конца проектируемой трассы ВЛ 35 кВ), MOS.17.0226-СО14-ИЭИ («Обустройство Верхнесалымского месторождения. Площадка накопления и утилизации отходов», расположенному в 6,5 км к северо-востоку от конца проектируемой трассы нефтесбора), 25-20ПИ-ИИ-ИЭИ («Обустройство Верхнесалымского месторождения. Нефтегазосборный трубопровод участок от узла Ш10 до УПСВ. Лупинг», расположенному в 6,6 к востоку от конца проектируемой трассы нефтесбора), а так же по материалам рекогносцировочного обследования установлено, что редкие и исчезающие виды растений отсутствуют.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Изм. № подл.

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

Лист

27

Таким образом, по результатам проведенного флористического обследования, анализа и интерпретации материалов изысканий прошлых лет и фондовых литературных материалов установлено, что редкие и исчезающие виды растений отсутствуют на участке работ.

2.9 Почвы и земельные ресурсы

Согласно почвенно-географическому районированию ХМАО-Югры территория исследований расположена в Юганско-Иртышском округе светлосемов, светлосемов 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 непременной, 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:

- подзолистые иллювиально-гумусовые почвы;
- торфяные олиготрофные почвы;
- аллювиальные иловато-торфяно-глеевые почвы;
- антропогенные нарушенные почвы

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 частей 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:

- 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).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

Лист

28

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 2.8.1.

Таблица 2.8.1– Систематический список фоновых почв территории исследования

Тип почвы	Подтип почвы	Строение профиля
Подзолы	Подзолы иллювиально- гумусовые	О-Е-BF-C
Торфяные олиготрофные	Торфяные олиготрофные типичные	ТО-ТТ
Аллювиальные	Аллювиальные торфяные иловато-торфяные	Ат-С
Антропогенные (нарушенные)		

Ниже приведены морфологические профили, типов и подтипов почв, выделенных на участке работ, по результатам полевого обследования, а так же анализа ранее выполненных работ на близлежащих территориях и анализа фондовых материалов.

Описание строения почвенных профилей приводится в соответствии с «Классификацией и диагностикой почв России, 1997, 2004 г», с учетом информации «Почвы криолитозоны Западной Сибири» (В.Я. Хренов, Новосибирск: Наука, 2011.)

Профиль подзолистых иллювиально-железистых почв (точки отбора П-1, П-3) имеет следующее строение:

О 0-7 см – слаборазложившийся опад сосновых деревьев – хвоя, шишки, фрагменты сучьев, переход резкий;

Е 7-13 см – белесый с темными точками разложившихся корней, бесструктурный рыхлый свежий мелкозернистый песок, встречаются корни растений, переход резкий;

BF 13-40 см – ярко коричневый с черными точками разложившихся корней бесструктурный слабоуплотненный мелкозернистый песок, встречаются корни деревьев, переход постепенный;

С 40-55 см – белесый, со светло-коричневыми мазками, уплотненный свежий бесструктурный мелкозернистый рыхлый песок, переход заметный, неровный.

По результатам полевых и лабораторных испытаний установлено, что выделить плодородный и потенциально-плодородный слои на подзолистых иллювиально-железистых почвах участка работ не представляется возможным, ввиду несоответствия его требованиям п. 2.1.2 (водная вытяжка) и п. 2.1.3 (солевая вытяжка) ГОСТ 17.5.3.06-85.

Профиль торфяных олиготрофных типичных почв имеет следующее строение:

ТО 1-50 см – светло-коричневая слабо разложившаяся мохово-травяно-кустарничковая насыщенная водой масса, переход постепенный;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

Лист

29

ТТ 50-160 см – Темно-коричневая, однородная, хорошо разложившаяся, внизу горизонта мажущая торфяная масса, сырая, переход ровный, ясный;

Мощность плодородного слоя, по результатам анализа фондовых материалов составляет 50 см.

Профиль аллювиальных торфяных иловато-торфяных почв (точка отбора П-2) имеет следующее строение:

Т 1-12 см – Темно-буровато-серый горизонт с хорошо разложившимся органическим материалом, супесчаный, не слоистый, включающий корни растений, переход постепенный;

G 12-30 см – Сизовато-серый с белесыми и ржавыми пятнами, мелкозернистый, бесструктурный песок, встречаются корни растений, переход ясный;

CG 30-50 см – Светло-серый мелкозернистый рыхлый песок, бесструктурный, встречаются корни растений;

По результатам полевых и лабораторных испытаний установлено, что в районе точки отбора П-2 возможно выделить плодородный и потенциально-плодородный слои почвы. Мощность плодородного слоя составляет 12 см. Почвы соответствуют требованиям п.2.1.1 (гумус), п. 2.1.2 (водная вытяжка) и п. 2.1.3 (солевая вытяжка) ГОСТ 17.5.3.06-85. Учитывая значительное содержание нефтепродуктов в данных почвах, плодородный слой рекомендуется не снимать.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Лист	
									30	
SUP-K071-00-ООС1.ТЧ									Лист	
									30	

2.10 Животный мир

Объекты инженерно-экологических изысканий, согласно зоогеографическому районированию, расположены в Юганской провинции. Видовой состав, характер и плотность расселения животных зависят от целого ряда факторов, как природных (естественных), так и антропогенных. Влияние последних весьма существенно и может приводить к значительным изменениям ареалов животных.

Таким образом, анализируя факторы, влияющие на фаунистические комплексы как среду обитания животных и птиц, учитывались следующие основные факторы:

- растительный покров крупных природных комплексов, влияющий на кормовые, защитные и гнездопригодные условия;
- взаимное расположение сочетающихся фитоценозов;
- рельеф поверхности;
- характер грунта (для норных животных);
- степень заозеренности и заболоченности;
- гидрологический режим водоемов и их гидрографические характеристики (для водных и околоводных животных);
- климатические характеристики рассматриваемой территории;
- антропогенные факторы.

Согласно сведениям Красной Книги ХМАО-Югры особоохраняемые и краснокнижные виды животных на обследуемом участке не обнаружены.

2.11.1 Беспозвоночные

Беспозвоночные животные служат массовым кормом для большинства птиц в гнездовой период. Состав беспозвоночных характерен для средней тайги.

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.

Беспозвоночные выполняют большую средообразующую работу: перерабатывают живые и отмершие растения, ускоряя круговорот элементов; поедают друг друга и служат кормом рыбам, птицам и зверям; перемешивают почву и ил; переносят пыльцу, инфекции, паразитов; питаются соками растений и кровью животных и т. д.

2.11.2 Фауна позвоночных

Состав фауны позвоночных тайги богат по числу видов. Фауна наземных позвоночных представлена амфибиями, рептилиями, птицами и млекопитающими.

Из амфибий обитают сибирский углозуб, остромордая и травяная лягушки и серая жаба.

Рептилии могут быть представлены одним видом - живородящей ящерицей, также возможно обитание обыкновенного ужа и обыкновенной гадюки, но территория находится на границе ареалов поэтому они здесь очень редки.

В данном районе установлено постоянное или временное пребывание 183 видов птиц, из которых 130 гнездящихся, 34 оседлых и 19 пролетных. Все отмеченные виды птиц подразделяются на 3 фаунистических комплекса, при этом большинство видов относятся к транспалеарктам (широко распространенным) и сибирским видам, только 3 вида относятся к европейским.

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, околоводные и синантропные.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

Лист

31

Гнездящиеся и оседлые виды относятся к 14 отрядам, из которых наиболее широко представлены воробьинообразные (84 вида), гусеобразные (19) и ржанкообразные (26 видов). Остальные отряды представлены одним или несколькими видами.

Летнее население птиц представлено следующими видами: московка, свиристель, снегирь, кедровка, перепелятник, сарыч, черныш, речная крачка, глухарь, серый сорокопуд, белобровик, весничка, синехвостка, зарянка, чечевица, вьюрок, кукушка, черный коршун.

Зимнее население птиц представлено следующими видами: пухляк, сероголовая гаичка, московка, поползень, рябчик, большой пестрый дятел, чечетка, глухарь, тетерев.

Основу фауны данной территории составляют животные таежного комплекса. Отмечено обитание 30-35 видов, среди которых преобладают грызуны и хищные. Из хищных наиболее широко представлено семейство кунных: соболь, горноста́й, ласка, колонок, выдра, барсук, росомаха.

Летнее распространение млекопитающих: обыкновенная белка, азиатский бурундук, красная полевка, росомаха, мышь-малютка, европейский крот, крошечная бурозубка, соболь, американская и европейская норки, лесная мышовка, сибирская косуля.

Средняя тайга является местом обитания большого количества охотничьих животных. В пределах рассматриваемого района могут обитать 16 видов таких животных. Это – ондатра, белка обыкновенная, заяц-беляк, соболь, лось и др.

2.11.3 Пресмыкающиеся и земноводные

Особое место среди многочисленных представителей наземной фауны позвоночных занимают животные двух классов – амфибии и рептилии. Они являются экзотермными животными и интенсивность всех их жизненных процессов очень сильно зависит от температуры окружающей среды. Следовательно, возможность расселения этих видов определяют прежде всего климатические условия.

Эти животные используют водоемы как места для размножения, но неполовозрелые особи могут обитать и вдали от воды. Питаются они наземной пищей – пауками, дождевыми червями, жуками, гусеницами. Сами же служат пищей для других плотоядных животных. Зимой эти животные впадают в спячку: при понижении температуры до минус 2-3°C, гликоген в печени преобразуется в глицерин, препятствующий замерзанию тканей, и таким образом, животные могут успешно зимовать. Пробуждаются от спячки сразу после таяния снега.

В исследуемом районе могут обитать следующие виды: сибирский углозуб, серая жаба, травяная лягушка, остромордая лягушка, живородящая ящерица, обыкновенная гадюка.

Таблица 2.11.1 - Сведения учета численности охотничьих животных по материалам ЗМУ охотничьих угодий Нефтеюганского района

Вид	Численность особей, шт			Плотность населения, ос/1000 га		
	Лес	Болото	Поле	Лес	Болото	Поле
Лось	72	37	4	0,184	0,066	0,184
Соболь	1189	1176	204	1,757	2,083	9,259
Заяц-беляк	966	517	36	1,427	0,916	1,659
Белка	5999	3684	425	8,865	6,525	19,305
Лисица	96	87		0,142	0,154	
Глухарь	2030	678		3,00	1,20	
Тетерев	4722	11799		6,98	20,90	
Рябчик	8121	5458		12,00	9,66	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

Лист

32

Б.	8827	32550		13,04	57,65	
куропатка						

Согласно данных Красной Книги ХМАО-Югры на территории исследований возможна встреча сибирской лягушки, однако, этот вид населяет исключительно пойменные местообитания и на юге Нефтеюганского района это обычный и многочисленный вид.

Согласно анализа материалов выполненных ранее (октябрь 2017 г., июль 2018 г., май 2020 г, сентябрь 2020 г.) на сопредельных территориях инженерно-экологических изысканий, в том числе полевых геоботанических и фаунистических исследований по объектам-аналогам по ш. MOS.17.0354.3-00000-ИЭИ («Развитие трубопроводной системы Вадельпского и Западно-Салымского месторождений 2020 года», размещенному в 4,2 км к востоку от проектируемой площадки куста №8 и располагающемуся параллельно проектируемому коридору коммуникаций), MOS.16.00046.12-00000-ИЭИ («ВЛ 110 кВ на ПС 110/35/10 кВ южной части Верхнесалымского месторождения», размещенному в 11,2 км к югу от конца проектируемой трассы ВЛ 35 кВ), MOS.17.0226-СО14-ИЭИ («Обустройство Верхнесалымского месторождения. Площадка накопления и утилизации отходов», расположенному в 6,5 км к северо-востоку от конца проектируемой трассы нефтесбора), 25-20ПИ-ИИ-ИЭИ («Обустройство Верхнесалымского месторождения. Нефтегазосборный трубопровод участок от узла Ш10 до УПСВ. Лупинг», расположенному в 6,6 к востоку от конца проектируемой трассы нефтесбора), а так же по материалам рекогносцировочного обследования установлено, что редкие и охраняемые, в том числе «краснокнижные» виды животных отсутствуют.

Таким образом, по результатам проведенного фаунистического обследования, анализа и интерпретации материалов изысканий прошлых лет и фондовых литературных материалов установлено, что редкие и охраняемые, в том числе «краснокнижные» виды животных отсутствуют на участке работ.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

Лист

33

3. СОЦИАЛЬНАЯ СРЕДА

При написании настоящей главы использованы материалы:

- Приложения к распоряжению администрации Нефтеюганского района от 18.03.2019 № 156-ра «Об итогах социально-экономического развития муниципального образования Нефтеюганский район за январь–декабрь 2018 года»,
- Приложение к распоряжению Правительства Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 14 ноября 2018 года № 599-рп «Отчет Губернатора Ханты-Мансийского автономного округа – Югры о результатах деятельности Правительства Ханты-Мансийского автономного округа – Югры за 2018 год, в том числе по вопросам, поставленным Думой Ханты-Мансийского автономного округа – Югры»

В муниципальном образовании Нефтеюганский район отмечается рост основных макроэкономических показателей к уровню 2017 года:

- объем отгруженной продукции (работ, услуг) по крупным и средним предприятиям, осуществляющим деятельность на территории Нефтеюганского района, на 17,7% (в действующих ценах);
- объем промышленного производства на 19,2% (в действующих ценах);
- ввод жилья в 1,3 раза;
- денежные доходы в расчете на душу населения на 6,2%, реальные располагаемые денежные доходы населения на 1,4%;
- Нефтеюганский район сохраняет лидерство среди муниципальных образований автономного округа по низкому уровню безработицы, показатель составил 0,3% (в ХМАО - Югре 0,42%), на 1 безработного приходится 64 места, заявленных в банк вакансий;
- просроченная задолженность по заработной плате на предприятиях и организациях Нефтеюганского района отсутствует.

Демографическая ситуация

Среднегодовая численность населения за 2018 год составила 44,8 тыс. человек, естественный прирост составил 222 человека (91,4% к уровню 2017 года), рождаемость превысила смертность в 2 раза. Миграционный отток населения составил 726 человек, число прибывших и выбывших сократилось на 19,7% и 4,0% соответственно.

Промышленное производство

Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами (по крупным и средним предприятиям) производителям промышленной продукции составил 333 293,8 млн. рублей, темп роста к уровню 2017 года (в действующих ценах) составил 119,2%, в том числе:

- «Добыча полезных ископаемых» 119,0%;
- «Обрабатывающие производства» 125,3 %;
- «Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха» 118,4%;
- «Водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений» 104,9%.

Производство важнейших видов промышленной продукции в Нефтеюганском районе за 2018 год (к уровню 2017 года) составило:

- добыча нефти 44,6 млн. тонн (105,4%);
- добыча газа (природного и поп1тного) 5,1 млрд. куб. м (101,8%);

Инь. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			SUP-K071-00-ООС1.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- вывозка древесины 57,5 тыс. м³ (91,6%);
- производство деловой древесины 4,2 тыс. м³ (95,5%);
- производство пиломатериалов 3,2 тыс. м³ (139,1 %).

Объем инвестиций в основной капитал по крупным и средним организациям Нефтеюганского района составил 133 907,0 млн. рублей или 97,1 % в сопоставимых ценах к уровню 2017 года.

Объем выполненных работ и услуг собственными силами предприятий и организаций по виду деятельности «Строительство» составил 3 904,6 млн. рублей или 73,5% в сопоставимых ценах к уровню 2017 года.

Ввод жилья и объектов соцкультбыта. На территории Нефтеюганского района введено 15,0 тыс. кв. м жилья или 132,7% к уровню 2017 года.

Оборот розничной торговли по организациям, не относящимся к субъектам малого предпринимательства, составил 1 583,6 млн. рублей (в действующих ценах), темп роста 103,0% к уровню 2017 года (в сопоставимых ценах).

Оборот общественного питания составил 1 129,2 млн. рублей или 110,7% к уровню 2017 года (в сопоставимых ценах).

Денежные доходы в расчете на душу населения составили 52 649,4 рублей или 106,2 % к уровню 2017 года.

Среднемесячная начисленная заработная плата одного работника по крупным и средним предприятиям составила 81 550,0 рублей или 105,6% к уровню 2017 года.

Медико-биологические условия и заболеваемость

Показатели, характеризующие уровень развития здравоохранения в автономном округе, представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Динамика показателей развития здравоохранения

Показатель	Значение								
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017 ¹	2018 ²
Заболеваемость населения (зарегистрировано заболеваний у больных с диагнозом, установленным впервые в жизни, на 1000 человек населения)	911,7	908,5	919,7	937,9	878,9	883,7	901,4	895,1	895,0
Введено в эксплуатацию объектов, единиц/коек/посещений в смену/количество исследований	3/182/ 0/0	2/0/35/ 1500	5/416/ 80/0	6/385/ 1359/0	3/-/ /1050	2/-/75/-	6/192/ 1550/0	3/15/ 183/0	2/96/ 425
Обеспеченность населения врачами всех специальностей на 10 тысяч населения, человек ³									
Югра	55,2	54,6	54,0	53,0	53,3	53,4	53,2	56,1	56,2

¹ Статистический сборник «Здравоохранение в Тюменской области (2013 – 2017), 2018 год; статистический сборник «Здравоохранение в России», 2017 год;

² Предварительные сведения Департамента здравоохранения Ханты-Мансийского автономного округа – Югры, оценка Департамента экономического развития Ханты-Мансийского автономного округа – Югры;

³ Норматив обеспеченности врачами – 41 человек на 10 000 жителей (распоряжение Правительства РФ от 03.07.1996 № 1063-р);

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

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

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

Лист

35

Показатель	Значение								
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017 ¹	2018 ²
Россия	50,1	51,2	49,1	48,9	48,5	45,9	46,4	х	х
Обеспеченность населения средним медицинским персоналом на 10 тысяч населения, человек ⁴									
Югра	149,4	147,4	145,5	144,4	145,1	154,5	151,8	153,8	153,8
Россия	105,6	107,0	106,1	105,7	104,3	105,8	104,8	х	х
Обеспеченность амбулаторно-поликлиническими организациями на 10 тысяч населения, посещений в смену ⁵									
Югра	253,8	263,2	252,8	245,6	247,8	244,3	246,8	241,2	241,3
Россия	257,9	260,6	263,7	264,5	263,8	263,5	266,6	х	х
Смертность от внешних причин (число умерших на 100 тысяч населения)									
Югра	123,1	106,6	101,7	96,2	96,3	83,1	76,8	76,6	60,4
Россия	151,8	139,4	135,3	129,2	129,4	121,3	114,2	104,0	х
Расходы Территориальной программы государственных гарантий оказания гражданам РФ бесплатной медицинской помощи на территории Югры в расчете на 1 жителя, тыс. рублей									
Югра	21,6	25,1	27,5	32,4	34,3	37,3	36,2	37,0	43,5
Россия	10,1	11,2	12,0	13,9	х	х	х	х	х
Объем расходов на 1 жителя по сфере "Здравоохранение" (консолидированный бюджет автономного округа, средства Фонда обязательного медицинского страхования), тыс. рублей	23,8	27,0	34,2	37,5	38,8	44,5	44,0	38,1	48,8

На протяжении последних четырех лет сохраняется тренд на снижение профессиональной заболеваемости. С 2014 года уровень профессиональной заболеваемости снизился на 48%, с 144 случаев в 2014 году до 59 случаев в 2017 году (за 9 месяцев 2017 года по предварительным данным – 28 случаев).

⁴ Норматив обеспеченности средним медицинским персоналом – 114,3 человек на 10 000 жителей (распоряжение Правительства РФ от 03.07.1996 № 1063-р);

⁵ Норматив обеспеченности амбулаторно-поликлиническими организациями – 181,5 посещений в смену на 10 000 жителей (распоряжение Правительства РФ от 03.07.1996 N 1063-р)

Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
SUP-K071-00-OOC1.TЧ					Лист
					36

4. 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 районе изысканий зарегистрирована территория традиционного природопользования НЮ-27.

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 письма от Службы охраны ОКН ХМАО-Югры, 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).

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.

Согласно информации полученной от Департамента экологии ХМАО-Югры на территории района изысканий ООПТ регионального (окружного) и местного значения отсутствуют. Так же, согласно информации от Департамента, на территории Ханты-Мансийского АО-Югры имеются водно-болотные угодья международного значения: «Верхнее Двубье» и «Нижнее Двубье». Минимальное расстояние до ВБУ «Верхнее Двубье» от проектируемой площадки куста 71 составляет 170 км к северо-западу, а до ВБУ «Нижнее Двубье» - 508 км к северо-западу (<http://wetlands.oopt.info/>).

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации сообщает что, район изысканий не находится в границах ООПТ федерального значения

Особо защитные участки 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.

На участке работ разрешена заготовка древесины, заготовка и сбор недревесных лесных ресурсов, заготовка пищевых лесных ресурсов и сбор лекарственных растений, осуществление видов деятельности в сфере охотничьего хозяйства, ведение сельского хозяйства, осуществление научной и исследовательской деятельности, образовательной деятельности и т.д.

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 водоохранных зон 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

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			SUP-K071-00-ООС1.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

охраняемых зон вблизи поверхностных водоемов регламентируются указаниями Водного кодекса Российской Федерации №74-ФЗ.

Границы водоохранных зон 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.

В границах водоохранных зон запрещается:

- использование сточных вод для удобрения почв;
- размещение кладбищ, скотомогильников, мест захоронения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ;
- осуществление авиационных мер по борьбе с вредителями и болезнями растений;
- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.

В границах водоохранных 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 водоохранных зон и границ прибрежных защитных полос специальными информационными знаками осуществляется в соответствии с земельным законодательством.

Полезные ископаемые в недрах под участком предстоящей застройки и источники водоснабжения

Согласно письму Департамента недропользования и природных ресурсов ХМАО и Управления по недропользованию по ХМАО, в районе размещения проектируемых объектов отсутствуют месторождения общераспространенных и твердых полезных ископаемых.

Места захоронения отходов, скотомогильники, биотермические ямы

Служба ветеринарии ХМАО сообщает, что в границах участка работ, а так же на прилегающей к нему в каждую сторону 1000 м зоне, отсутствуют скотомогильники, биотермические ямы и места захоронений животных, павших от сибирской язвы и других особо опасных инфекций, а так же отсутствуют санитарно-защитные зоны вышеуказанных объектов.

Полигоны твердых бытовых и промышленных отходов, санкционированные и несанкционированные свалки

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

Лист

38

Служба по контролю и надзору в сфере окружающей среды, объектов животного мира и лесных отношений ХМАО-Югры сообщает, что по данным регионального кадастра отходов, на изыскиваемом участке, а так же в прилегающей 1000 м зоне отсутствуют полигоны твердых коммунальных (бытовых) и промышленных отходов, а так же санкционированные и несанкционированные места складирования отходов (свалки).

Иные зоны ограниченного природопользования

В соответствии с информацией от Администрации Нефтеюганского района **Приложение П** установлено, что лечебно-оздоровительные местности, курорты, кладбища, места погребения, здания и сооружения похоронного назначения, приаэродромные территории и зоны их санитарной охраны расположены в с.п. Салым, на значительном удалении (32 км к востоку) от объекта проектирования. Расстояния до вышеуказанных зон нанесены на карту современного и прогнозируемого экологического состояния.

Ключевые орнитологические территории

Согласно данным Союза охраны птиц России (<http://www.rbcu.ru/>) в пределах территории исследования ключевые орнитологические территории отсутствуют (см. рис. 4.1).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

Лист

39

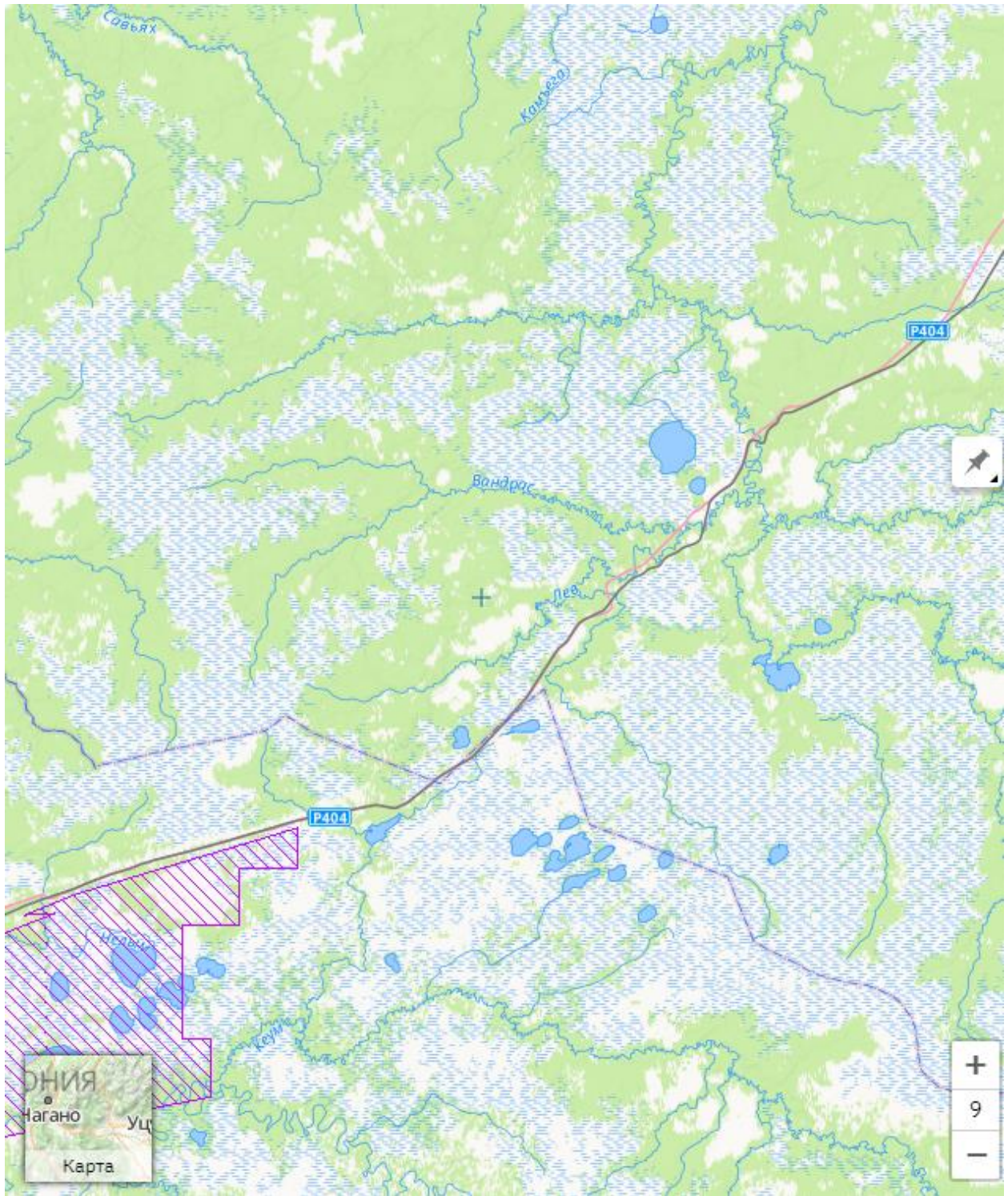


Рис. 4.3 Расположение проектируемого объекта, относительно ближайших КОТР
[\(http://www.rbcu.ru/\)](http://www.rbcu.ru/)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-OOC1.TЧ

Письма, полученные от уполномоченных органов, представлены в Приложении А.

Если в процессе строительства и иных хозяйственных работ будут выявлены какие-либо предметы или объекты ИКН, то вступает в силу Закон № 73-ФЗ от 25.06.2002 г. «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», который гласит: «Предприятия, учреждения и организации в случае обнаружения в процессе ведения работ археологических и других объектов, имеющих историческую, научную, художественную или иную культурную ценность, обязаны сообщить об этом представителям государственных органов охраны памятников и приостановить дальнейшее ведение работ».

Инь. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
SUP-K071-00-ООС1.ТЧ						Лист
						41

5. ФОНОВОЕ СОСТОЯНИЕ ПРИРОДНЫХ СРЕД

Исследования проведены в соответствии с и действующими нормативными документами на инженерные изыскания для строительства.

5.1 Оценка состояния почв

Оценка загрязнения почвы проведена в сравнении с ПДК почв согласно действующих нормативов СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

В таблице 5.5.1 представлены результаты анализа загрязнения проб почвенного покрова по санитарно-гигиеническим показателям, отобранных для оценки района инженерно-экологических изысканий на территории, отведенной под строительство проектируемых объектов.

Таблица 5.1.1 –Характеристика химического состава почв исследуемой территории

Наименование определяемого показателя, ед. изм.	ПДК	П-2	П-3
		С/ПДК	С/ПДК
АПВ, мг/кг	Не уст.	0,2	0,2
Азот аммонийный, мг/кг	Не уст.	12,48	12,48
Азот нитратов, мг/кг	Не уст.	0,23	0,23
Бенз(а)пирен, мг/кг	0,02	0,005	0,005
Гумус (орг.в-во), %	Не уст.	5,15	5,15
Железо, мг/кг	Не уст.	5000	5000
Кадмий, мг/кг	1	0,183	0,183
Марганец, мг/кг	1500	344,68	344,68
Медь (валовое сод.), мг/кг	66	9,16	9,16
Мышьяк, мг/кг	5	0,981	0,981
Нефтепродукты, мг/кг	-	1891,26	1891,26
Никель (валовое сод.), мг/кг	40	11,23	11,23
рН водной выт., ед.рН	Не уст.	4,67	4,67
рН солевой выт., ед.рН	Не уст.	4,38	4,38
Ртуть общая, мг/кг	2,1	0,0361	0,0361
Свинец, мг/кг	65	7,66	7,66
Сульфат-ион, мг/кг	Не уст.	81,6	81,6
Фенолы, мг/кг	Не уст.	0,05	0,05
Фосфат-ион, мг/кг	Не уст.	500,0	500,0
Хлорид-ион, мг/кг	360	0,305	0,305
Хром, мг/кг	90*	35,59	35,59
Цинк (валовое сод.), мг/кг	110	37,62	37,62
Алюминий (подвижная ф-ма), мг/кг	Не уст.	18,63	18,63
Сумма токсичных солей	%	0,05	0,05
Гранулометрический состав (фракция более 300 мм)	%	-	-
Гранулометрический состав (фракция менее 0,01 мм)	%	38	38
Показатель загрязнения Zc		-	
Примечания: *ПДК хрома принята согласно письма Минприроды РФ №04-25/61-5678 от 27.12.1993 г.			

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Согласно проведенных лабораторных исследований установлено, что превышений содержания загрязняющих веществ в почвенном покрове не выявлено.

Оценка состояния почвенного покрова по содержанию нефтепродуктов проведена в соответствии с письмом Минприроды России от 27.12.1993 № 04-25/61-5678 «О порядке определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами». Так, согласно таблицы 4 указанного документа установлено, что содержание нефтепродуктов в пробе 3-П соответствует первому, допустимому уровню загрязнения. Содержание нефтепродуктов в пробе 1-П соответствует второму, низкому уровню загрязнения, а в пробе 2-П – третьему, высокому уровню загрязнения.

Дополнительная оценка содержания нефтепродуктов в почвенном покрове исследуемой территории и необходимость проведения рекультивационных мероприятий проведены в соответствии с Постановлением Правительства Ханты-Мансийского АО - Югры от 10 декабря 2004 г. N 466-п "Об утверждении регионального норматива "Допустимое остаточное содержание нефти и нефтепродуктов в почвах после проведения рекультивационных и иных восстановительных работ на территории Ханты-Мансийского автономного округа - Югры" (с изменениями и дополнениями).

В соответствии с вышеуказанным документом, для почв в районе точек отбора 1-П и 3-П (подзолистые иллювиально-железистые почвы) норматив содержания нефтепродуктов определен таблицей №1 и составляет 5 г/кг. Для почв в районе точки отбора 2-П (аллювиальные торфяные иловато-торфяные почвы) норматив содержания нефтепродуктов определен таблицей №1 и составляет 10 г/кг.

Согласно регионального норматива установлено, что содержание нефтепродуктов в почвенном покрове исследуемой территории ниже установленных нормативным документом значений. Проведение рекультивационных мероприятий на участке работ не требуется.

Для определения категории загрязненности почвогрунтов также используется суммарный показатель химического загрязнения (Z_c). Суммарный показатель загрязнения равен сумме коэффициентов концентрации химических элементов-загрязнителей и выражен формулой:

$$Z_c = \sum (K_{ci} + \dots + K_{cn}) - (n-1), \text{ где}$$

n — количество учитываемых химических элементов;

K_{ci} — коэффициент концентрации i -го компонента загрязнения.

Коэффициент концентрации равен отношению содержания элемента (Тяжелые металлы) в исследуемом объекте к его ПДК

$$K_{ci} = C_i / \text{Спдк}, \text{ где}$$

C_i — фактическое содержание i -го химического элемента в почвах и грунтах, мг/кг;

Спдк — предельно-допустимая концентрация i -го химического элемента в почвах и грунтах, мг/кг.

Почва, степень загрязнения которой оценивается по величине суммарного показателя загрязнения (Z_c), характеризуется следующими уровнями:

≤ 1 - чистая;

< 16 - допустимая;

16-32 - умеренно опасная;

32-128 - опасная;

> 128 - чрезвычайно опасная.

В расчет Z_c идут только те элементы, у которых значения $K_{ci} > 1$.

Согласно проведенных лабораторных исследований установлено, показатель Z_c рассчитать не представляется возможным, поскольку превышения содержания тяжелых металлов над их ПДК не выявлено. Учитывая требование нормативных документов, можно сделать вывод о том, что загрязнение почв относят к «Чистой категории загрязнения».

Согласно п.119 СанПиН 2.1.3684-21 (Правила выбора вида использования почв в зависимости от степени их загрязнения Приложение №9 к СанПиН 2.1.3.3684-21), почвы, содержание химических веществ в которых превышает фоновое значение, но не выше ПДК, допускается использовать без ограничений, под любые культуры растений.

Рекультивация земель – это комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и хозяйственной ценности земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

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

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

Нарушенными считают земли, утратившие первоначальную природно-хозяйственную ценность и, как правило, являющиеся источником отрицательного воздействия на окружающую среду. Нарушают земли при разработке полезных ископаемых открытым способом (карьеры, отвалы покровных грунтов), при строительстве. При этом, как правило, нарушается почвенный покров, изменяются гидрогеологический и гидрологический режимы, образуется техногенный рельеф, а также происходят другие качественные изменения, ухудшающие экологическую обстановку в целом.

Нарушенные земли в результате промышленной деятельности человека должны восстанавливаться своевременно и с надлежащим качеством. Восстанавливают нарушенные земли, проводя рекультивацию в несколько этапов. При этом выделяют мероприятия по восстановлению плодородия или улучшению качества верхнего слоя почвы, устранению вредного воздействия токсичных пород и отходов на окружающую среду, обеспечению требуемых режима и состава поверхностных и подземных вод, а также по обеспечению инженерной защиты объектов рекультивации от эрозии, подтопления, затопления, засоления и т.д. Завершающим этапом, в случае необходимости (зависит от специфики дальнейшего использования территории), является биологическая рекультивация, представляющая собой восстановление или создание растительного покрова на нарушенных территориях. Проведение восстановительных работ способствует более быстрой интеграции нарушенных земель в природную среду.

Исходные данные для разработки проекта рекультивации были получены в ходе инженерно-экологических изысканий, 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», «органическое вещество (гумус)», «рН солевой вытяжки».

Почвы, в районе точек отбора П-1 и П-3 по показателю «рН водной вытяжки» и «рН солевой вытяжки» не соответствуют требованиям к плодородному и потенциально-плодородному слоям почвы.

В районе точки отбора П-2 почвы соответствуют требованиям ГОСТ 17.5.3.06-85 по всем показателям.

В соответствии с экологическими требованиями к производству земляных работ (СП 45.13330.2012, ГОСТ 17.4.3.02-85) допускается не снимать плодородный слой при его толщине менее 10 см, а также на болотах, заболоченных и обводненных участках и почвах с низким плодородием.

На основе анализа полученных данных о типах и подтипах почв, их химическом составе на участке размещения проектируемых объектов, можно сделать вывод о непригодности их к рекультивации. Учитывая требования ГОСТ 17.5.3.04-83, после проведения земляных работ необходимо создание лесонасаждений с целью увеличения лесного фонда, а также оздоровления окружающей среды или защиты земель от эрозии.

5.2 Оценка состояния грунтовых вод

Оценка загрязнения подземной воды, не используемой для водоснабжения, проводилась согласно СП 11-102-97, так как для природных подземных (грунтовых) вод, не используемых в хозяйственно-питьевых целях ПДК не разработаны, в качестве критериев качества подземных вод были использованы предельно-допустимые концентрации химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования (использование рыбохозяйственных нормативов не имеет смысла, ввиду невозможности использования подземных (грунтовых) вод, в естественном залегании, в рыбохозяйственных целях), а так же показатели подземных вод для нецентрализованного водоснабжения. Допустимые концентрации выбраны в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

В таблице 5.2.1 приведены критерии оценки степени загрязнения грунтовой воды в районе изысканий.

Таблица 5.2.1 – Критерии оценки степени загрязнения грунтовой воды

Показатели	Содержание, соответствующее уровню загрязнения
------------	--

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

Лист

44

	Допустимый	Низкий	Средний	Высокий	Очень высокий
Основные показатели (нитраты, фенолы, тяжелые металлы, СПАВ, нефть), ПДК	< ПДК	3-5	5-10	10-100	> 100

Для анализа грунтовых вод были использованы результаты лабораторных исследований, отобранных проб на участке размещения проектируемого объекта.

Таблица 5.2.2 – Гидрохимический состав грунтовых вод

Наименование определяемого показателя, ед. изм.	ПДК	В-2
		С/ПДК
рН, ед.рН	6-9	7,2
Аммоний, мг/дм ³	1,5	0,58
Нитраты, мг/дм ³	45	менее 0,1
Хлориды, мг/дм ³	350	39,46
Сульфаты, мг/дм ³	500	17,90
Фосфаты, мг/дм ³	3,5	менее 0,05
Общее железо, мг/дм ³	0,3	0,233
Сухой остаток, мг/дм ³	1500	291
Фенолы, мг/дм ³	0,1	менее 0,0005
Нефтепродукты, мг/дм ³	0,1	менее 0,02
АПАВ, мг/дм ³	0,5	менее 0,01
Медь, мг/дм ³	1	0,0060
Цинк, мг/дм ³	5,0	0,0117
Свинец, мг/дм ³	0,01	0,0070
Кадмий, мг/дм ³	0,001	0,00059
Никель, мг/дм ³	0,02	менее 0,0050
Марганец, мг/дм ³	0,1	0,083
Хром, мг/дм ³	0,05	0,0080
Мышьяк, мг/дм ³	0,01	менее 0,005
Общая ртуть, мг/дм ³	0,0005	менее 0,0001
Бенз(а)пирен, мг/дм ³	0,00001	менее 0,000005
Растворенный кислород	-	7,76
Взвешенные вещества	-	217,50

Анализ концентраций загрязняющих веществ в отобранных пробах грунтовой воды, показал, что на участке превышения отсутствуют..

Повышенные значения марганца и железа в исследуемой пробе может свидетельствовать о региональных геохимических особенностях природных вод Западной Сибири.

Незначительные превышения аммония в пробе грунтовой воды могут так же свидетельствовать об активных биогеохимических процессах, происходящих в грунтовых водах.

Таким образом, согласно выполненным лабораторным работ, можно сделать вывод о низком уровне загрязнения грунтовых вод.

5.3 Оценка состояния атмосферного воздуха

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

Лист

45

Фоновые концентрации вредных веществ были выданы Ханты-Мансийской ЦГМС – филиалом ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» (Приложение Б).

Ориентировочные результаты фоновых концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе представлены в таблице 5.3.1. В таблице также приведены значения ПДК для соответствующих показателей загрязненности воздуха, и рассчитанный санитарно-гигиенический критерий оценки загрязнения воздуха - ИЗА.

Индекс загрязнения отдельной примесью определялся по формуле:

$$ИЗА = \left[\frac{q_{cp}}{ПДК_{м.р.}} \right]^{C_i}, \quad (1)$$

- где q_{cp} – средняя концентрация примеси;
- $ПДК_{м.р.}$ – предельно допустимая максимально разовая концентрация этой примеси;
- C_i – константа, принимающая значения 1,7; 1,3; 1,0; 0,9 для соответственно 1, 2, 3, и 4-го классов опасности веществ.

ИЗА - комплексный индекс загрязнения атмосферы, учитывающий несколько примесей, представляющий собой сумму концентраций выбранных загрязняющих веществ в долях ПДК (в соответствии с РД 52.04.186-89). В зависимости от значения ИЗА уровень загрязнения воздуха определяется следующим образом:

Уровень загрязнения атмосферного воздуха	Значения ИЗА
Низкий	Меньше или равен 5
Повышенный	5-7
Высокий	7-14
Очень высокий	Больше или равен 14

Таблица 5.3.1 – Фоновые характеристики вредных веществ в атмосферном воздухе в районе изысканий

показатели	Концентрация показателя загрязнения (класс опасности), мг/м ³				
	Взвешенные вещества	Диоксид азота	Диоксид серы	Оксид углерода	Оксид азота
Фоновые концентрации	0.12	0,025	0.005	0.4	0.016
Класс опасности	3	3	3	4	3
ПДК _{м.р.} , мг/м ³	0.5	0.2	0.5	5.0	0,4
доля ПДК	0.24	0.125	0.01	0.08	0,04
ИЗА	0.24	0.125	0.01	0.10	0,04

Критерием качества атмосферного воздуха являются нормативы максимально-разовых предельно допустимых концентраций (ПДК_{м.р.}) веществ в воздухе населенных мест согласно СанПиН 1.2.3685-21. ПДК_{м.р.} – максимально-допустимое содержание в воздухе вредных веществ, которое устанавливается с целью предупреждения рефлекторных реакций у человека при кратковременном (до 30 мин) воздействии атмосферных примесей. Из таблицы 5.3.1 видно, что содержание всех контролируемых показателей **не превышает ПДК**. Уровень загрязнения воздуха по показателю ИЗА можно оценить как **низкий**.

Качество атмосферного воздуха формируется под влиянием сложного взаимодействия между природными и антропогенными факторами. Особым вопросом при оценке состояния воздушного бассейна являются особенности рельефа местности и климат. Рассеивающая способность атмосферы определяется метеорологическими условиями и проявляется по-разному

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

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

в зависимости от распределения температуры с высотой, скорости и направления ветра, интенсивности солнечной радиации и влажности воздуха, количества и продолжительности атмосферных осадков и т.д. Все вышеперечисленные факторы определяют потенциал загрязнения атмосферы (ПЗА).

ПЗА косвенно характеризует рассеивающую способность частичного или полного восстановления естественного состава атмосферы вследствие удаления примесей под воздействием природных процессов. Согласно материалам сайта научно-исследовательского института охраны атмосферного воздуха (<http://www.nii-atmosphere.ru>) (см. рисунок 5.1) для участка проведения работ ПЗА умеренный.

Для исследуемой территории присуща высокая степень экологической опасности, обусловленная совокупностью метеорологических и климатических факторов, определяющих условия рассеивания выбросов в атмосфере и ее самоочищение.

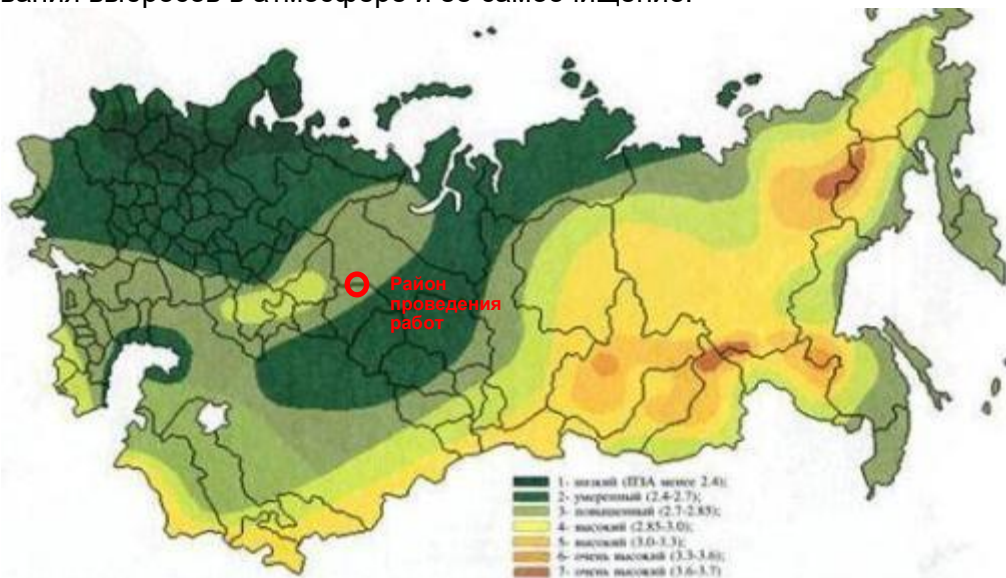


Рисунок 5.1 – Потенциал загрязнения атмосферного воздуха

Низкая рассеивающая способность атмосферы определена преобладанием слабых ветров и приземных инверсий. При этом наибольшая вероятность повышенного загрязнения атмосферы в холодный период года.

В целом исследуемая территория характеризуется низким уровнем загрязнения атмосферы. Данные представленные Ханты-Мансийского ЦГМС – филиала ФГБУ «Обь-Иртышского УГМС» свидетельствуют о соответствии качества атмосферного воздуха установленным санитарно-гигиеническим критериям качества для населенных мест. Атмосферный воздух на территории изысканий характеризуется низкой степенью загрязнения и оценивается как чистый.

В процессе строительства проектируемых объектов загрязнение атмосферы в целом, будет зависеть не только от мощности выбросов загрязняющих веществ, но и от характера метеорологических условий, которые определяют процессы рассеивания, накопления или выведения загрязняющих веществ из атмосферы.

Из таких условий важнейшими являются направление и скорость ветра, стратификация атмосферы, количество туманов и осадков, величина солнечной радиации и температура воздуха.

Данная территория строительства относится к зоне с благоприятными условиями для рассеивания загрязняющих веществ

5.4 Исследование и оценка радиационной обстановки

5.4.1 Мощность экспозиционной дозы гамма-излучения

Уровень МЭД на территории изысканий установился в пределах 8-13 мкР/ч, что соответствует 0,08-0,13 мкЗв/ч. Среднее значение измеренной мощности МЭД составляет 11 мкР/ч (0,11 мкЗв/ч) Уровень гамма-излучения на территории соответствует нахождению гамма-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	SUP-K071-00-ООС1.ТЧ	Лист 47

излучения в рамках установленных норм и не превышают опасных для человека и природы значений. Превышение условного допустимого уровня (0,6 мкЗв/ч) не зафиксировано.

5.4.1 Степень загрязнения почвенного покрова радионуклидами

При осуществлении хозяйственной деятельности в окружающую среду в том или ином виде могут поступать природные радионуклиды, которые изначально содержатся в геологических структурах и других природных средах.

Степень загрязнения почвенного покрова радионуклидами определялась по удельной активности калия-40, тория-232, радия-226, цезия-137 и УАЕРН.

В таблице 5.4.1 представлены результаты радиологических исследований проб почвенного покрова отобранных на исследуемой территории.

Таблица 5.7.2.1 – Результаты радиологических исследований

№ пробы	Средняя удельная активность радионуклидов, Бк/кг				
	калия-40	тория-232	радия-226	цезий-137	УАЕРН
П-3	221	8	10	3	35

Поскольку в настоящее время нет строгих нормативов по допустимому содержанию естественных радионуклидов в почвах и донных отложениях, было произведено сравнение полученных результатов со средними значениями удельной активности естественных радионуклидов и их удельной эффективной активности в почвах и стройматериалах России и бывших республик СССР:

типичный диапазон удельной активности калия-40, тория-232 в почвах составляет соответственно 110 - 740 Бк/кг и 7.5 - 48 Бк/кг;

удельная активность радия-226 (в стройматериалах бывших республик СССР) составляет 21 - 42 Бк/кг;

Удельная активность естественных радионуклидов (УАЕРН) для материалов, используемых при возведении производственных сооружений не должна превышать 740 Бк/кг [НРБ/2009].

Таким образом, значения активности радионуклидов в исследуемых пробах в целом, гораздо ниже средних по стране показателей. Удельная эффективная активность естественных радионуклидов ниже установленных нормативными документами значений

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

ОХРАНА ВОЗДУШНОГО БАССЕЙНА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТОВ ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ

5.5 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/м³;
- оксид углерода – 0,4 мг/м³;
- диоксид азота – 0,025 мг/м³;
- оксид азота – 0,016 мг/м³;
- диоксид серы – 0,005 мг/м³.

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.

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

Общая **продолжительность** строительства, при совмещении работ, составляет **8,37 мес.**, в том числе продолжительность внеплощадочных **подготовительных работ – 1,22 месяца**

Проектные решения при выполнении строительных работ приведены в **SUP-K071-00-ПОС**.

5.6.1 Источники загрязнения атмосферы в период строительства

Общее количество источников выбросов загрязняющих веществ при строительстве составит 10 в том числе организованных – 1, неорганизованных – 9.

При работе передвижной электростанции (ИЗА №5501) в атмосферный воздух выделяются диоксид азота, оксид азота, сажа, серы диоксид, углерода оксид, бензапирен, формальдегид, керосин.

При сварочных работах источниками выделения являются электроды и процесс газовой резки углеродистой стали, выделяемые вещества – железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, углерод оксид, фториды газообразные и плохо растворимые (ИЗА № 6501).

При лакокрасочных работах источником выделения является эмаль, грунтовка и растворитель, выделяемые вещества – ксилол, уайт-спирит, взвешенные вещества (ИЗА № 6502).

При работе пескоструйного аппарата в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния и взвешенные вещества (ИЗА № 6503).

При заправке техники выделяются следующие загрязняющие вещества: дигидросульфид, алканы (ИЗА №6504).

ИЗА 6505, ИЗА 6506- при работе автотранспорта и спецтехники в атмосферный воздух выделяется азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

На площадке пыления источником выделения являются песок и щебень различной фракции, выделяемые вещества – пыль неорганическая (ИЗА № 6507).

ИЗА 6506 - источником выделения являются сыпучие материалы, используемые при утилизации буровых отходов. В атмосферный воздух выделяются пыль неорганическая, кальция дихлорид.

От мест накопления буровых отходов в процессе накопления отходов в атмосферный воздух выделяется углеводороды предельные C12-C19 (ИЗА №6509).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инов. № подл.	SUP-K071-00-ОOC1.ТЧ	Лист
										49

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

Таблица 7.1 Источника выброса загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства

Номер ИЗА	Наименование источника выбросов	Организованный/неорганизованный	Тип источника
5501	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, песка)	неорганизованный	площадной
6508	Неорг. (сыпучие материалы, используемые при утилизации буровых отходов)	неорганизованный	площадной
6509	Неорг. (места накопления буровых отходов)	неорганизованный	площадной

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

5.6.2 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, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012;
- «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)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015;
- Письмо НИИ «Атмосфера» №2. Исх. 07-2-200/16-0 от 28.04.2016;
- Письмо НИИ «Атмосфера» №4. Исх. 07-2-650/16-0 от 07.09.2016;
- «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выделений), НИИ «Атмосфера» СПб, 2015»;
- «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (на основе удельных показателей). СПб, 2015»;
- ГОСТ Р 56163-2014 «Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Метод расчета выбросов от стационарных дизельных установок»;
- «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

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

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 ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2022 год)	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04000 --	3	0,02789650	0,07369500
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 0,00100 0,00005	2	0,00118800	0,00522500
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	0,10683960	17,08793350
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,01736140	2,77678940
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,01513610	1,22953000
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,01767070	5,22014000
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,00001640	0,00000350
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	0,15387520	18,33323960
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02000 0,01400 0,00500	2	0,00186650	0,00434540
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,03000 --	2	0,00200690	0,00467250
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 -- 0,10000	3	0,04020800	0,03675000
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,00000002	0,00001790
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,00023890	0,19152000
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,02971500	5,21869800
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,00000		0,04333340	0,01560000
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 -- --	4	0,02534110	0,16974690

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SUP-K071-00-ООС1.ТЧ	Лист
							51

2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 0,07500	3	0,07534940	1,31231620
2907	Пыль неорганическая >70% SiO ₂	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 --	3	0,00022400	0,12458880
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	0,02697330	0,87588000
3123	Кальций хлорид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,03000 0,01000 --	3	0,00044800	0,00009400
Всего веществ : 20					0,58568842	52,68078570
в том числе твердых : 9					0,14922222	3,62601940
жидких/газообразных : 11					0,43646620	49,05476630
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6046	(2) 337 2908 Углерода оксид и пыль цементного производства					
6053	(2) 342 344 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					
6205	(2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород					

Исходя из требований ГОСТ 17,2,3,02-2014, МРР-2017 и других методических документов, был проанализирован режим работы источников загрязнения атмосферы в целях определения суммарного разового выброса от всех источников в г/с, соответствующего наиболее неблагоприятному из имеющихся место условий выбросов для предприятия в целом.

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

5.6.3 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 влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й		Координаты середины 2-й		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		Х	У	Х	У					
2	Полное	5,30	212,15	493,40	212,15	420,00	0,00	200,00	200,00	2,00

Таблица 7.4-Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки
	Х	У		
1	251,90	85,30	2,00	на границе производственной зоны
2	73,30	245,30	2,00	на границе производственной зоны
3	128,20	337,50	2,00	на границе производственной зоны

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

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

4	242,60	295,50	2,00	на границе производственной зоны
5	330,20	329,30	2,00	на границе производственной зоны
6	358,20	225,40	2,00	на границе производственной 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		Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию				Процент вклада	Координаты точки	
код	наименование		Площ.	Цех	Источн.	Наименование цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,55355	0	0	6501		100,00	243,00	296,00
		0,74069	0	0	6501		100,00	358,00	225,00
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,58135	0	0	6501		37,64	358,00	225,00
		0,58135	0	0	6506		35,90	358,00	225,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,07708	0	0	6501		23,07	358,00	225,00
		0,07708	0	0	6506		22,00	358,00	225,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,03830	0	0	6506		97,72	243,00	296,00
		0,04832	0	0	6506		93,54	358,00	225,00
0330	Сера диоксид	0,02512	0	0	6506		51,68	243,00	296,00
		0,03145	0	0	6506		59,48	358,00	225,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,00635	0	0	6504		100,00	358,00	225,00
		0,01496	0	0	6504		100,00	243,00	296,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,11661	0	0	6501		20,36	243,00	296,00
		0,12579	0	0	6501		22,01	358,00	225,00
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,42441	0	0	6501		100,00	243,00	296,00
		0,53099	0	0	6501		100,00	358,00	225,00
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,04676	0	0	6501		100,00	243,00	296,00
		0,06256	0	0	6501		100,00	358,00	225,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,65083	0	0	6502		100,00	252,00	85,00
		0,89560	0	0	6502		100,00	243,00	296,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	0,00369	0	0	5501		100,00	252,00	85,00
		0,00407	0	0	5501		100,00	73,00	245,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,01093	0	0	6506		99,00	243,00	296,00
		0,01500	0	0	6506		92,75	358,00	225,00
2752	Уайт-спирит	0,14028	0	0	6502		100,00	252,00	85,00
		0,19304	0	0	6502		100,00	243,00	296,00

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

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

SUP-K071-00-OOC1.T4

Лист

53

2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,07086	0	0	6504	59,71	243,00	296,00
		0,09668	0	0	6509	88,81	252,00	85,00
2902	Взвешенные вещества	0,44844	0	0	6502	77,00	252,00	85,00
		0,53038	0	0	6502	81,07	243,00	296,00
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	0,00344	0	0	6507	100,00	73,00	245,00
		0,00444	0	0	6507	100,00	358,00	225,00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,28204	0	0	6503	99,99	243,00	296,00
		0,38605	0	0	6503	95,98	73,00	245,00
3123	Кальций хлорид	0,04402	0	0	6508	100,00	358,00	225,00
		0,10090	0	0	6508	100,00	252,00	85,00
6035	Сероводород, формальдегид	0,00691	0	0	6504	85,81	358,00	225,00
		0,01556	0	0	6504	96,90	243,00	296,00
6043	Серы диоксид и сероводород	0,02865	0	0	6504	48,71	243,00	296,00
		0,02668	0	0	6506	68,85	358,00	225,00
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	0,28111	0	0	6503	99,65	243,00	296,00
		0,38696	0	0	6503	95,97	73,00	245,00
6053	Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	0,45045	0	0	6501	100,00	243,00	296,00
		0,56627	0	0	6501	100,00	358,00	225,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,29738	0	0	6501	44,47	358,00	225,00
		0,29738	0	0	6506	48,96	358,00	225,00
6205	Серы диоксид и фтористый водород	0,23970	0	0	6501	98,12	243,00	296,00
		0,30080	0	0	6501	97,79	358,00	225,00

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

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

5.6.4 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.

5.6.5 Расчет выбросов парниковых газов

В соответствии с внутренней методикой «Шелл» PMR Specification Guide (далее Руководство PMR), учету подлежат следующие источники выбросов парниковых газов (ПГ) Компании:

Прямые выбросы (Score 1) – выбросы ПГ из источников парниковых газов, являющихся собственностью Компании или контролируемых ею.

Косвенные энергетические выбросы (Score 2) – выбросы ПГ при производстве импортируемой электрической энергии, тепла или пара, потребленных Компанией.

В таблице 7.5 представлен перечень процессов – источников выбросов ПГ, осуществляемых в рамках деятельности Компании.

Таблица 7.5- Перечень источников выбросов ПГ Компании

№ п/п	Категория источников выбросов	Подкатегории источников выбросов	Вид установок	Парниковые газы
	Прямые выбросы ПГ			

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

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

1	Прямые выбросы ПГ1	Стационарное сжигание топлива для получения тепловой и электрической энергии	ГТЭС Котельные Нагревательные печи ДЭС	CO ₂ CH ₄ N ₂ O
	Стационарное сжигание топлива	Эксплуатация инсинераторов	Установка «Форсаж»	CO ₂ CH ₄ N ₂ O
2	Прямые выбросы ПГ Факельное сжигание	Факельное сжигание	ФВД и ФНД на УПН ФНД-1 на УПСВ Запальные дежурные горелки	CO ₂ CH ₄ N ₂ O
3	Прямые выбросы ПГ Мобильное сжигание топлива	Мобильное сжигание топлива	Двигатели легкового автотранспорта Двигатели внедорожной техники	CO ₂ CH ₄ N ₂ O
3.1	Прямые выбросы ПГ (не связанные со сжиганием) Фугитивные выбросы	Очистка сточных вод	Комплексные очистные сооружения	CH ₄
		Утечки от соединительных элементов	Фланцевые соединения ЗРА	CH ₄
3.2	Прямые выбросы ПГ (не связанные со сжиганием) Выбросы от рассеивания (вентинг)	Продувки оборудования и трубопроводов Эксплуатация компрессов Выбросы через клапаны и свечи Аварии на газопроводах Дыхание РВС Дегазация бурового раствора	Компрессоры, Трубопроводы, Клапаны сброса давления на оборудовании, Свеча рассеивания на БКНС (скв. Сенюманской воды), РВС для нефтепродуктов и подтоварной воды, Шламовые амбары (отстойники)	CO ₂ CH ₄
Косвенные энергетические выбросы ПГ				
4	Косвенные энергетические выбросы ПГ (в результате импорта энергии) Потребление энергии из внешних источников	Потребление электроэнергии из внешних источников	Внешние генераторы электроэнергии (ГРЭС, ТЭС, ТЭЦ и др.)	CO ₂
		Потребление тепловой энергии из внешних источников	Внешние генераторы тепловой энергии (ТЭЦ, ТЭС и др.)	CO ₂

5.6.5.1 Оценка выбросов парниковых газов от сжигания топлива автомобильным транспортом

Автомобильный транспорт производит значительное количество выбросов ПГ, таких, как диоксид углерода (CO₂), метан (CH₄) и закись азота (N₂O).

По методологии МГЭИК автомобильный транспорт, как один из источников эмиссий ПГ, входит в модуль «Энергетическая деятельность», так как выбросы ПГ от автотранспорта связаны со сжиганием топлива. При оценке выбросов ПГ можно использовать национальные факторы эмиссий или факторы эмиссий ПГ по умолчанию, предложенные в Справочном руководстве МГЭИК.

Расчеты выбросов от транспортных средств основаны на данных об общем потреблении топлива. Удельная теплота сгорания и коэффициенты выбросов для каждого типа топлива были частично рассчитаны с учетом специфики используемого топлива.

Методика расчета выбросов от сжигания топлива от автомобильного транспорта подразделяется на две части: оценка эмиссий двуокиси углерода и оценка эмиссий других газов. Оценка выбросов CO₂ лучше всего рассчитывается на основе количества и типа сгораемого топлива и содержания углерода в нем. Количество окисленного углерода практически не варьирует в зависимости от применяемой технологии сжигания топлива. Оценка выбросов других газов с парниковым эффектом более сложна, так как зависит от типа автомобиля, топлива, характеристик эксплуатации транспортного средства, типа технологии контроля за выхлопными газами.

Общая **продолжительность** строительства, при совмещении работ, составляет **8,37 мес.**, в том числе продолжительность внеплощадочных **подготовительных работ – 1,22 месяца**

Проектные решения при выполнении строительных работ приведены в разделе ПОС.

Потребность в основных строительных машинах, механизмах, автотранспорте и строительных материалах определена на весь период строительства, исходя из принятых методов производства работ, на основании объемов основных строительно-монтажных работ, среднегодовой производительности машин и механизмов и количества потребленного топлива представлено в(табл.7.6).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

Лист

55

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

Наименование	Объем ДТ, т
Топливо для строит техники	252,093
ИТОГО	259,810 м³

Сжигание топлива в мобильных установках

Данная группа включает выбросы, возникающие в результате сжигания топлива в двигателях транспортных средств.

Методики количественной оценки выбросов ПГ от мобильного сжигания топлива представлено в таблицах 7.7 и 7.8

Таблица 7.7- Методика количественной оценки выбросов ПГ от мобильного сжигания топлива

Парниковый газ: CO₂

Источник выбросов: мобильные установки (транспорт)

Формула расчета (API 2009, раздел 4.8.1):

$$E_{mobile} = \sum FC_i \times HHV_i \times EF_i$$

где:

E_{mobile} – общее количество выбросов при мобильном сжигании топлива i , т CO₂;

FC_i – потребление топлива i , м³;

HHV_i – высшая теплота сгорания топлива i , ТДж/м³;

EF_i – коэффициент эмиссии при сжигании топлива i , т CO₂/ТДж.

Используемые коэффициенты:

Высшая теплота сгорания топлива, ТДж/м³:

— бензин 0,0349 (API 2009, таблица 3-8);

— дизтопливо 0,0387 (API 2009, таблица 3-8);

Коэффициент выбросов CO₂, т CO₂/м³:

— бензин 67,2 (API 2009, таблица 4-3);

— дизтопливо 70,4 (API 2009, таблица 4-3).

Таблица 7.8- Методика количественной оценки выбросов ПГ от мобильного сжигания топлива Парниковый газ: CH₄ и N₂O

Источник выбросов: мобильные установки (транспорт)

Формула расчета (API 2009, раздел 4.8.1):

$$E_{mobile} = \sum FC_i \times EF_i$$

где:

E_{mobile} – общее количество выбросов при мобильном сжигании топлива i , т (CH₄ или N₂O);

FC_i – потребление топлива i , м³;

EF_i – коэффициент эмиссии при сжигании топлива i , т (CH₄ или N₂O) / м³.

Используемые коэффициенты:

Коэффициент выбросов CH₄, т CH₄/м³:

— бензин 0,00012 (API 2009, таблица 4-17);

— дизтопливо 0,000068 (API 2009, таблица 4-17);

Коэффициент выбросов N₂O, т N₂O / м³:

— бензин 0,00016 (API 2009, таблица 4-17);

— дизтопливо 0,00021 (API 2009, таблица 4-17).

Примечание:

1. Уточнение коэффициентов эмиссии по типу используемой техники не представляется необходимым – выбросы данных ПГ пренебрежимо малы.

2. Выбросы по данному источнику соответствуют: графам 08.5.4 (CH₄) и 08.6 (N₂O) отчетности Шелл. В отчетности согласно Методических указаний МГП выбросы от данного источника не учитываются.

Выбросы CO₂ составят – 259,810*0,0387*70,4=707,847 тонны CO₂.

Выбросы N₂O составят – 259,810*0,0387*0,00021=0,00211 тонны N₂O.

Выбросы CH₄ составят – 259,810*0,000068=0,0176 тонны CH₄.

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

5.6.5.2 Оценка выбросов парниковых газов от потребления электроэнергии

Расчет выбросов от электроэнергии ДЭС для нужд строительства объекта рассчитано по методике согласно «Спецификации по количественному определению и составлению отчетности по выбросам парниковых газов»:

Парниковый газ: CO₂
Сжигаемое топливо: нефть, дизтопливо
Источник выбросов: котельные, ДЭС, форсаж
Формула расчета (Методические указания МПР, формула 1.1): $E_{comb.liquid} = \sum FC_i \times NCV_i \times EF_i$
где: $E_{comb.liquid}$ – общее количество выбросов при стационарном сжигании, т CO ₂ -экв.; FC_i – потребление топлива i , т; NCV_i – теплотворная способность топлива, т у.т./т; EF_i – коэффициент эмиссии при сжигании топлива i , т CO ₂ /т у.т.
Используемые коэффициенты: Кoeffициент эмиссии при сжигании топлива, т CO ₂ /т у.т.: — дизтопливо 2,17 (Методические указания МПР, таблица 1.1); — нефть 2,15 (Методические указания МПР, таблица 1.1); Теплотворная способность топлива, т у.т./т: — дизтопливо 1,45 (Методические указания МПР, таблица 1.1); — нефть 1,43 (Методические указания МПР, таблица 1.1).
Примечание: 1. Выбросы по данному источнику соответствуют: графе 08.4.1 отчетности Шелл; категории «стационарное сжигание топлива» отчетности согласно Методических указаний МПР.
Парниковый газ: CH₄, N₂O
Сжигаемое топливо: ПНГ, СОГ, нефть, дизтопливо
Источник выбросов: котельные, печи, ГТЭС, ДЭС, установка «Форсаж»
Формула расчета (API 2009, раздел 4.4): $E_{comb} = \sum FC_i \times HHV_i \times EF_i$
где: E_{comb} – общее количество выбросов при стационарном сжигании, т; FC_i – потребление топлива i , м ³ ; HHV_i – теплотворная способность топлива i , ТДж/м ³ ; EF_i – коэффициент эмиссии при сжигании топлива i , т /ТДж.

Используемые коэффициенты: Теплотворная способность топлива i , ТДж/м ³ : — ПНГ, СОГ (взято по природному газу) 0,0000374 (таблица 3-8, API 2009); — нефть (crude oil) 0,0385 (таблица 3-8, API 2009); — дизтопливо (diesel) 0,0387 (таблица 3-8, API 2009); Кoeffициент эмиссии при сжигании топлива i , т CH ₄ /ТДж: — ПНГ, СОГ (печи и котельные) 0,00097 (таблица 4-7, API 2009); — ПНГ, СОГ (турбины) 0,0037 (таблица 4-9, API 2009); — дизтопливо (ДЭС) 0,15 (таблица 4-9, API 2009); — дизтопливо (котельные, форсаж) 0,00285 (таблица 4-5, API 2009); — нефть (котельные) 0,00285 (таблица 4-5, API 2009); Кoeffициент эмиссии при сжигании топлива i , т N ₂ O/ТДж: — ПНГ, СОГ (печи и котельные) 0,00027 (таблица 4-7, API 2009); — ПНГ, СОГ (турбины) 0,0013 (таблица 4-9, API 2009); — дизтопливо, нефть 0,00057 (таблица 4-5, API 2009).
Примечание: 1. Выбросы по данному источнику соответствуют: графам 08.5.1 (CH ₄) и 08.6 (N ₂ O) отчетности Шелл.

Для обеспечения строительства электроэнергией используется передвижная дизельная генераторная станция мощностью 15 кВт.

Потребность в электроэнергии составляет 22 кВт. Общий расход дизельного топлива составит 23 тонны (согласно ПОС).

Выбросы CO₂ составят $-2,17 \times 1,45 \times 23 = 72,37$ тонны CO₂.

Выбросы N₂O составят $0,00057 \times 0,0387 \times 23 = 0,0005$ тонны N₂O.

Выбросы CH₄ составят $-0,15 \times 0,0387 \times 23 = 0,134$ тонны CH₄.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0001	Воздуховод (установка замерная)	организованный	точечный
0002	Воздуховод (БДР).	организованный	точечный
0003	Дых. трубка (дренажная емкость)	организованный	точечный
6001	Неорг. (устья скважин)	неорганизованный	площадной - пылящий
6002	Неорг. (автотранспорт)	неорганизованный	площадной - пылящий

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

5.7.2 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 со следующими методическими материалами:

- «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012;
- РД 39.142-00 «Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования»;
- РМ 62-91-90 «Методика расчета вредных выбросов в атмосферу из нефтехимического оборудования»;
- «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ из резервуаров», 1997.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу представлен в таблице 7.9.

Таблица 7.9 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу за период эксплуатации

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2022 год)	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	0,00051300	0,00000700
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,00008300	0,00000100
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,00006400	0,00000080
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,00010300	0,00000100
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	0,00113700	0,00001500
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	200,00000 50,00000 --	4	0,00208500	0,05105000
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	50,00000 5,00000 --	3	0,00001673	0,00051786

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SUP-K071-00-ООС1.ТЧ	Лист
							59

0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,06000 0,00500	2	0,00000007	0,00000201
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 -- 0,10000	3	0,00000043	0,00001304
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,60000 -- 0,40000	3	0,00000022	0,00000704
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02000 -- 0,04000	3	0,00000007	0,00000201
1052	Метанол	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 0,50000 0,20000	3	0,00002700	0,00318200
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,00020200	0,00000300
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 -- --	4	0,00000007	0,00000201
Всего веществ : 14					0,00423159	0,05480375
в том числе твердых : 1					0,00006400	0,00000080
жидких/газообразных : 13					0,00416759	0,05480295
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

Исходя из требований ГОСТ 17,2,3,02-2014, МРР-2017 и других методических документов, был проанализирован режим работы источников загрязнения атмосферы в целях определения суммарного разового выброса от всех источников в г/с, соответствующего наиболее неблагоприятному из имеющихся место условий выбросов для предприятия в целом.

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

5.7.3 Расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ от выбросов объектов

Расчеты рассеяния загрязняющих веществ в атмосферном воздухе проводились с использованием унифицированной программы «Эколог», версия 4.6, 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.

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

Расчет производился по всем веществам:

- с учетом метеорологическим факторов, метеорологических характеристик, определяющих условия рассеивания;
- с учетом одновременной работы;
- - с учетом фоновых загрязнений, данными о фоновых концентрациях углеводородов предельных С1-С5, углеводородов предельных С6-С10, бензола, ксилола, толуола, метанола, этилбензола, керосина, алканов С12-С19 ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» не располагает;
- расчет рассеивания ЗВ выполнен на теплое время года, характеризующееся наихудшими условиями рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- концентрации загрязняющих веществ определялись на высоте 2 м (уровень дыхания);

Таблица 7.9.1 –Параметры 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	
		X	Y	X	Y					
2	Полное	69,30	163,75	322,70	163,75	250,00	0,00	50,00	50,00	2,00

Таблица 7.9.2-Параметры расчетных точек

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки
	X	Y		
1	226,90	92,50	2,00	на границе производственной зоны
2	119,50	161,40	2,00	на границе производственной зоны
3	209,40	217,50	2,00	на границе производственной зоны
4	278,30	258,30	2,00	на границе производственной зоны
5	305,20	195,30	2,00	на границе производственной зоны
6	313,30	106,50	2,00	на границе производственной зоны

Наибольшие вкладчики по результатам расчета рассеивания представлены в таблице 7.10.

Таблица 7.10 – Наибольшие вкладчики по результатам расчета рассеивания

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада
1	2	3	4	5	6	7	8
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	4	0,11717	0,13675	----	----	6002	14,32
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	5	0,11809	0,13537	----	----	6002	12,76
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	4	0,03936	0,04095	----	----	6002	3,88
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	5	0,03944	0,04084	----	----	6002	3,44
0328 Углерод (Пигмент черный)	4	----	0,00297	----	----	6002	100,00
0328 Углерод (Пигмент черный)	5	----	0,00274	----	----	6002	100,00
0330 Сера диоксид	4	0,00937	0,01094	----	----	6002	14,32

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

0330 Сера диоксид	5	0,00945	0,01083	----	----	6002	12,77
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	4	0,07931	0,08104	----	----	6002	2,14
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5	0,07939	0,08092	----	----	6002	1,89
0415 Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	6	----	0,00008	----	----	0001	69,24
0415 Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	1	----	0,00006	----	----	0001	68,14
0416 Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	6	----	2,69e-06	----	----	0001	96,42
0416 Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1	----	1,78e-06	----	----	0001	94,08
0602 Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	6	----	1,84e-06	----	----	0001	85,29
0602 Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	1	----	1,31e-06	----	----	0001	80,50
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	6	----	0,00002	----	----	0001	93,92
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	1	----	0,00001	----	----	0001	90,33
0621 Метилбензол (Фенилметан)	6	----	2,94e-06	----	----	0001	89,52
0621 Метилбензол (Фенилметан)	1	----	2,05e-06	----	----	0001	85,56
0627 Этилбензол (Фенилэтан)	6	----	0,00003	----	----	0001	93,41
0627 Этилбензол (Фенилэтан)	1	----	0,00002	----	----	0001	89,59
1052 Метанол	1	----	0,00015	----	----	0002	100,00
1052 Метанол	6	----	0,00022	----	----	0002	100,00
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	4	----	0,00128	----	----	6002	100,00
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	5	----	0,00113	----	----	6002	100,00
6204 Азота диоксид, серы диоксид	5	----	0,01166	----	----	6002	100,00
6204 Азота диоксид, серы диоксид	4	----	0,01321	----	----	6002	100,00

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

При анализе результатов расчета рассеивания приземные концентрации загрязняющих веществ при нормальном режиме эксплуатации не превысят предельно допустимые нормативы в воздухе населённых мест (ПДК_{м.р.}, ОБУВ) на границе земельного участка.

Анализ результатов расчета рассеивания и ситуационных планов с изолиниями рассчитанных концентраций ЗВ выполненных для промплощадки показал, что приземные концентрации веществ на территории промплощадки, на границе контура объекта и в расчетных точках не превышают 1,0ПДК (ОБУВ) для атмосферного воздуха населенных мест.

5.7.4 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.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5.8 Оценка шумового воздействия

5.8.1 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.

5.8.1.1 Период строительства

7.4.1.1.1 Выявление источников шума и определение их шумовых характеристик

Расчёт уровня шумового загрязнения на период строительства производился для площадки куста 71. Шумовые характеристики строительных машин приняты по данным производителей, из технической документации на оборудование или его аналоги и приводятся в **таблице 7.11**.

Таблица 7.11- Основные источники шума и их шумовые характеристики

N	Объект	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц								La.экв
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
001	Экскаватор	88.9	76.4	75.6	74.5	74.0	71.5	65.4	61.4	78.5
002	Бульдозер	90.6	89.2	84.9	80.5	76.4	72.2	68.5	65.2	82.9
003	Сваебойный агрегат	120.0	129.0	124.0	120.0	116.4	114.2	108.5	105.2	122.8
004	Передвижная ЭС	92.9	92.0	85.5	80.0	75.7	71.4	66.6	62.3	83.1
005	Автокран	94.0	90.0	86.0	86.0	85.0	81.0	75.0	65.0	89.0
006	Пневмокаток	92.9	92.0	88.5	80.0	75.7	71.4	66.6	62.3	83.1
007	Пескоструйный аппарат	120.0	122.0	118.0	116.0	114.0	110.0	105.0	102.0	118.8

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

7.4.1.1.2 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**.

На границе строительной площадки было выбрано 6 расчётных точки (РТ-1 – РТ-6).

Характеристика расчетных точек и расчетных площадок представлены в **таблицах 7.11.1 и 7.11.2**

Таблица 7.1.1 – 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	
001	Расчетная площадка	4.40	224.10	522.60	224.10	440.00	1.50	50.00	50.00	Да

Таблица 7.1.2-Характеристика расчетных точек

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SUP-K071-00-ООС1.ТЧ	Лист
							63

				(м)		
001	Расчетная точка	246.70	93.70	1.50	Расчетная точка на границе промплощадки	Да
002	Расчетная точка	73.90	254.80	1.50	Расчетная точка на границе промплощадки	Да
003	Расчетная точка	124.10	342.40	1.50	Расчетная точка на границе промплощадки	Да
004	Расчетная точка	247.90	301.50	1.50	Расчетная точка на границе промплощадки	Да
005	Расчетная точка	333.10	338.90	1.50	Расчетная точка на границе промплощадки	Да
006	Расчетная точка	365.80	233.80	1.50	Расчетная точка на границе промплощадки	Да

7.4.4.1.3 Анализ результатов расчета

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

Лист

64

Результаты расчёта представлены в таблице 7.12

Таблица 7.12– Уровни звукового давления в расчетных точках

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.эquiv	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
001	Расчетная точка	246.70	93.70	1.50	69.1	72	77	73.9	70.8	70.6	66.8	58	48	74.60	90.10
002	Расчетная точка	73.90	254.80	1.50	67.3	70.3	75.2	72.1	69	68.7	64.7	55	40.3	72.70	89.30
003	Расчетная точка	124.10	342.40	1.50	67.7	70.7	75.6	72.5	69.4	69.1	65.2	55.7	41.8	73.10	89.80
004	Расчетная точка	247.90	301.50	1.50	73.7	76.7	81.6	78.6	75.6	75.4	72	64.6	58.2	79.60	96.20
005	Расчетная точка	333.10	338.90	1.50	68.2	71.2	76.2	73.1	70	69.7	65.8	56.5	43.5	73.70	90.30
006	Расчетная точка	365.80	233.80	1.50	69	72	77	73.9	70.8	70.5	66.8	57.7	45.8	74.60	90.80
Допускаемые уровни звукового давления Lдоп, дБ (согласно СП 51.13330.2011)					107	95	87	82	78	75	73	71	69	80	95

Вывод: уровни звукового давления в расчётных точках соответствуют требованиям санитарных норм.

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

Согласно проведенным расчётам распространения шума по территории строительной площадки, шумовое воздействие на период строительства не превысит гигиенических нормативов.

5.8.1.2 Период эксплуатации

Перечень источников физического воздействия площадки куста скважин № 71, их шумовые характеристики, а также координаты приводятся в таблице 7.13. Шумовые характеристики оборудования приняты по данным заводов-производителей, из технической документации на оборудование или его аналоги.

Таблица 7.13- 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.эquiv	Характеристика шума
		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	Широкополостный с тональными составляющими, постоянный
	Трансформаторная подстанция	3445596.50	834300.50	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	Колеблющийся, непостоянный
003	Автотранспорт	3445519.50	834263.50	1.50	76	76	71	72	65	64	59	54	47	69.0	

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

Согласно требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96 мероприятия по защите от шума направлены на достижение нормативных уровней шума в помещениях жилых, общественных, производственных зданий. При разработке настоящего раздела учтены требования следующих нормативных и методических документов:

- СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»;
- СП 51.13330.2011 «Защита от шума».

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

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

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

Лист

65

Таблица 7.15 – Результаты расчета воздействия физических факторов в расчетных точках

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
Круглосуточная работа промплощадки															
001	Расчетная точка 001	3445318.78	834141.97	1,50	20.5	20.4	22.1	22.9	18.6	15.1	12.3	0	0	20.80	21.80
002	Расчетная точка 002	3445337.62	834550.79	1,50	19	19	20.7	21.5	17.1	13.5	10.4	0	0	19.20	20.00
003	Расчетная точка 003	3445685.64	834598.36	1,50	20	19.9	21.7	22.5	18.2	14.7	11.8	0	0	20.40	20.90
004	Расчетная точка 004	3445635.93	834223.80	1,50	28.5	28.5	30.4	31.3	27.2	24.1	22.5	18.3	6.3	30.20	30.60

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

Акустический расчет показывает, что ожидаемые уровни звукового давления (звука) от источников шума куста скважин № 41 не превышают предельно-допустимые уровни звукового давления в дневной/ночной периоды, установленные СН 2.2.4/2.1.8.562-96, на территории промплощадки, на границе контура объекта и в расчетных точках.

5.9 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 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 куст скважин относится к объектам III класса (п.п. 1 «Промышленные объекты по добыче нефти при выбросе сероводорода до 0,5 т/сутки с малым содержанием летучих углеводородов» п. 7.1.3 «Добыча руд и нерудных ископаемых») с санитарно-защитной зоной в 300 метров.

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

Проектируемые промысловые трубопроводы (нефтегазосборные сети) относятся к трубопроводам III класса, согласно разделам 2, 4 СП 34-116-97.

Промысловые трубопроводы не включены в санитарную классификацию СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03.

Для промысловых трубопроводов устанавливаются минимальные расстояния до границ жилой застройки, ландшафтно-рекреационных зон, зон отдыха и курортов.

Минимальные расстояния от оси подземных промысловых трубопроводов до границ жилой застройки, ландшафтно-рекреационных зон, зон отдыха и курортов принимаются в зависимости от класса и диаметра трубопровода, транспортируемого продукта, назначения объектов и степени обеспечения их безопасности.

Согласно п. 4.6 СП 34-116-97 (таблица 13) рекомендуемое минимальное расстояние от промысловых трубопроводов III класса, до населённых пунктов, промышленных предприятий, зданий и сооружений, составляет 75 м.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

Лист

67

В районе расположения проектируемых трубопроводов ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха и курорты отсутствуют.

Необходимое минимальное расстояние до границ жилой застройки соблюдается.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

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.

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.

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;
- нарушением правил погрузки, транспортировки, разгрузки и хранения химических реагентов;
- 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;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- 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.

6.2 Размещение проектируемых объектов относительно водоохранных 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 водоохранных 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.

6.3 Проектные решения по водоснабжению и водоотведению в период строительства

Потребность в воде на производственные и хозяйственно-бытовые нужды, определена на период выполнения строительно-монтажных работ по МДС 12-46.2008.

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

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз}$$

$$Q_{пр} = 0,037 + 0,216 = 0,253 \text{ л/с}$$

Расход воды на производственные потребности, л/с:

Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
SUP-K071-00-ООС1.ТЧ					Лист
					70

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

$$Q_{\text{пр}} = 1,2 * (500 * 2 * 1,5) / (3600 * 11) = 0,037 \text{ л/с}$$

где $q_{\text{п}} = 500$ л - расход воды на производственного потребителя (поливка бетона, заправка и мытье машин и т.д.);

$\Pi_{\text{п}}$ - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену - 2;
 $K_{\text{ч}} = 1,5$ - коэффициент часовой неравномерности водопотребления;
 $t = 11$ ч - число часов в смене;

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

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

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{q_{\text{x}} \Pi_{\text{р}} K_{\text{ч}}}{3600t} + \frac{q_{\text{д}} \Pi_{\text{д}}}{60t_1}$$

$$Q_{\text{хоз}} = 15 * 22 * 2 / 3600 * 11 + 30 * 18 / 60 * 45 = 0,016 + 0,2 = 0,216 \text{ л/с}$$

где $q_{\text{x}} = 15$ л - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

$\Pi_{\text{р}}$ - численность работающих в наиболее загруженную смену, 22 чел.;

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

$q_{\text{д}} = 30$ л - расход воды на прием душа одним работающим;

$\Pi_{\text{д}}$ - численность пользующихся душем (до 80% $\Pi_{\text{р}}$);

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

$t = 11$ ч - число часов в смене.

Расчет потребности строительства в воде произведен согласно прил. А.3 СП 30.13330 и приведен ниже.

Пункт 9, приложение А.3, СП 30.13330. Предприятия общественного питания с приготовлением пищи, реализуемой в обеденном зале. Общий расчетный (удельный) средний за год суточный расход воды на 1 блюдо 12 л/сут.

Расход воды для нужд столовой рассчитывается по формуле:

$$Q_{\text{стол}} = 12 \cdot U$$

где 12 - норма расхода воды предприятия общественного питания с приготовлением пищи, реализуемой в обеденном зале (п. 9, табл. А3 СП 30.13330.2016), л/сут;

U - количество реализуемых блюд.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

Лист

71

блока редуцирующего устройства БРУ, предназначенного для понижения давления. В случае возникновения пожара передвижная пожарная техника подключается к БРС для забора воды из системы ППД и через БРУ вода подается на защищаемые объекты. Для целей пожаротушения БРУ обеспечивает расход воды 15 л/с.

В связи с отсутствием централизованного источника водоснабжения в данной части проектной документации не предусматриваются зоны санитарной охраны источников водоснабжения, водоохраные зоны.

Согласно ГОСТ Р 58367-2019 п. 6.6.3.3, на хозяйственно-питьевые нужды в период эксплуатации объекта используется привозная вода (бутилированная, заводского розлива).

На проектируемых площадках кустов скважин для размещения первичных средств пожаротушения, немеханизированного инструмента и пожарного инвентаря предусмотрены пожарные щиты.

Норма расхода воды в сутки наибольшего водопотребления, согласно СП 30.13330.2020 приложение А, таблица А.2 25 л в смену на человека. На площадке куста скважин постоянного присутствия обслуживающего персонала нет. На площадки выезжает ремонтный персонал, выполняющий работы по обслуживанию и ремонту технологического оборудования. Норма расхода воды принята без учета горячей воды, что составляет 14 л в смену на человека.

Вода доставляется на площадку ремонтной бригадой при выезде на нее для проведения ремонтных и профилактических работ.

Численность ремонтной бригады в среднем 5 человек в смену, количество смен – 1. Общий расход привозной воды составляет 0,07 м³ в смену.

Предусмотрено обустройство автономной туалетной кабины с накопительным резервуаром. Туалетная кабина является всесезонной, представляет собой металлический каркас, сваренный из уголка, снаружи обшит профнастилом с полимерным покрытием. Крыша имеет наклон к задней стене, основание на опорах. Утепление стен, крыши и потолка выполнено матами минераловатными прошивными. Габаритные размеры 1500x1700x2500.

Вентиляция в кабине естественная – вентиляционная труба от накопительной емкости. Вентиляция вытяжная – вентилятор в помещении кабины.

Предусмотрено электрическое отопление двумя тепловентиляторами для поддержания в кабине температуры +16°С.

Туалетная кабина оснащена умывальником с подогревом, раковиной, емкостью для воды с подогревом, накопительным резервуаром объемом 3м³, унитазом с крышкой, фонарем внутреннего освещения.

Для водоснабжения кабины используется привозная вода.

Расход воды на наружное пожаротушение блоков составляет 15 л/с в соответствии с требованиями СП 8.13130.2020 п. 5.3 таблица 3.

Для орошения скважин в случае пожара на высоконапорном водоводе предусмотрен противопожарный водопровод (сухотруб) диаметром 219 мм и задвижка Ду200 для подключения мобильного БРУ (блочное редуцирующее устройство). БРУ обеспечивает снижение давления в высоконапорном водоводе с 190 до 7-10 кгс/см² на выходных ветках. Блочное редуцирующее устройство оборудовано четырьмя головками ГМ-80 диаметром 80 мм для подключения передвижной пожарной техники. Для целей пожаротушения БРУ обеспечивает расход воды не менее 15 л/с. Разработчиком редуцирующего устройства является компания «Линас», г. Москва.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			SUP-K071-00-ООС1.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

Для организации водоснабжения куста скважин в аварийных ситуациях на территории месторождения имеются в наличии автоцистерны общим объемом 50 м³.

На площадке куста скважин №71 на производственные нужды вода не требуется.

Качество воды для хозяйственно-питьевого водоснабжения должно удовлетворять требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02.

Согласно ГОСТ Р 58367-2019 п. 6.6.3.3, на хозяйственно-питьевые нужды используется привозная вода (бутилированная, заводского разлива).

Вода доставляется на площадку ремонтной бригадой при выезде на нее для проведения ремонтных и профилактических работ.

Система горячего водоснабжение на кустовых площадках не предусматривается.

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

Таблица 7.16 - Балансовая таблица водопотребления и водоотведения

Производств во	Водопотребление, м ³ /сут					Водоотведение, м ³ /сут					
	всего	на производственные нужды				хозяйстве нно- бытовые нужды	Всего	объем сточно й воды повтор но испол зуем ой	произ вод ствен ные сточ ные воды	быто вые стоки	безвозв ратное потребл ение
		свежая вода		обор отна я вода	повто рно испо льзуе мая вода						
		все го	в т.ч. питьев ого качест ва								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Куст сква жин	0,07	-	-	-	-	0,07 (при- возная)	0,07	-	-	0,07	-

Водоотведение

При ремонте сбор загрязненных стоков осуществляется в инвентарные поддоны и емкости, которыми оснащены ремонтные бригады.

Расход бытовых стоков принят в соответствии с нормами водоотведения.

Для сбора хозяйственно-бытовых стоков предусматривается заглубленная дренажная ёмкость объёмом 8м³. Дренажная ёмкость привозится и устанавливается бригадой КРС.

Концентрация загрязнений бытовых сточных вод рассчитана в соответствии СП 32.13330.2018 примечание 1 и составляет по:

взвешенным веществам – 110,0 г/сут;

БПКпол – 125,0 г/сут;

азот аммонийных солей – 13,0 г/сут;

фосфатам – 5,5 г/сут.

Для предотвращения растекания масла при аварии в трансформаторной подстанции 35/0,4 кВ в основании блока предусмотрен маслоприемник на полный объем масла или маслоприемник на 20%-ый объем масла, и маслосборник на полный объем масла с соединительным

Инь. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							SUP-K071-00-OOC1.TЧ		Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			75

Расчет концентрации *i*-го загрязняющего вещества в стоке C_i , мг/л, производится по формуле

$$C_i = c_i \times N / 10^6, \quad (8.1)$$

где c_i – количество загрязняющих веществ на одного жителя, г/сут;

N – количество водопотребителей, чел.

Расчет концентрации загрязнений производится, исходя из общей численности водопотребителей, приведенной к эквивалентному по водопотреблению количеству человек, по формуле

$$N = Q \times 10^3 / n_{ж}, \quad (8.2)$$

где Q – суммарный расход бытового стока, м³/сут;

$n_{ж}$ – усредненная норма водопотребления, л/(сут·чел.).

Количество загрязнений бытовых сточных вод на одного работающего принимается по данным таблицы 8.2.

Таблица 8.2 – Количество загрязнений бытовых сточных вод на одного работающего

Ингредиенты	Количество загрязнений на одного работающего по ГОСТ Р 58367-2019, г/сут
Взвешенные вещества	22,0
БПК _{полн.} неосветленной жидкости	25,0
Азот аммонийных солей (N)	2,6
Фосфаты (P ₂ O ₅)	1,1
Хлориды (Cl)	3,0
Поверхностно-активные вещества (ПАВ)	0,8

По мере накопления стоки из септиков вывозятся передвижными средствами (автоцистернами) на очистные сооружения в пос. Салым.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7. 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.

7.1 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.

7.1.1 Воздействие на геологическую среду

В процессе строительства и эксплуатации объектов могут проявляться следующие виды воздействия на геологическую среду:

- Геомеханическое;
- Гидродинамическое;
- Геохимическое;
- Геотермическое.

Геомеханическое воздействие проявится в нарушении грунтовой толщи при проведении нагрузки (статическая и динамическая) на грунты основания от работающей техники, при планировке территории, строительстве подъездных путей, разработки траншеи.

Использование привозного песка для работ по отсыпке кустовых площадок для размещения проектируемых сооружений приводит к нарушению почвенно-растительного слоя и преобразованию существующего рельефа. Насыпные основания нарушают компонентную структуру ландшафтов: нарушается микрорельеф, поверхностный сток, происходит уничтожение или деформация почвенно-растительного покрова.

В процессе строительства и последующей эксплуатации проектируемых объектов непосредственному воздействию подвергнется, наряду с другими компонентами природной среды, микрорельеф. Объекты строительства будут размещаться на новых территориях. Основные воздействия на микрорельеф произойдут в период строительства автодороги, кустовых площадок и площадок одиночных скважин и связаны с механическим повреждением поверхности и уничтожением почвенно-растительного слоя. Основные работы по переформированию рельефа происходят на строительных площадках в подготовительный период, когда производится подсыпка привозным грунтом, вертикальная планировка. При планировочных работах, проходке траншей и выемок, создании насыпей возникают многочисленные антропогенные отрицательные и положительные формы техногенного микрорельефа.

Таким образом, влияние проектируемых объектов в процессе эксплуатации даже при условии соблюдения всех мероприятий по охране земельных ресурсов, почвенно-растительного покрова отрицательное воздействия полностью нельзя исключить. Однако интенсивность воздействия снизится после строительства проектируемых объектов и благоустройства территории.

Гидродинамическое воздействие

В общем случае, гидродинамическое воздействие проявится в изменении динамики пластовых и грунтовых вод. Гидродинамическое воздействие вследствие нарушения условий питания и дренирования грунтовых вод определяется:

- площадью с непроницаемым покрытием,
- свойствами грунта обратных засыпок,
- режимом грунтовых вод.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Использование непроницаемых покрытий при реализации проекта связано с выполнением мероприятий по предотвращению утечек ГСМ и нефтепродуктов (при дозаправке техники топливом, накоплением буровых отходов и т.п.). То есть площадь непроницаемых покрытий не значительна и не может оказать существенного воздействия на уровневый режим подземных вод.

Изменение гидродинамического режима не столь значимо и может проявиться лишь на отдельных, наиболее сложных участках, к которым, в первую очередь, относятся территории, в пределах которых в естественных условиях развиты торфяники и уровни подземных вод залегают близко к поверхности земли.

При соблюдении заложенных в проекте требований к выполнению работ, воздействие на подземные воды прогнозируется незначительным и допустимым.

Геохимическое воздействие на компоненты геологической среды, в общем случае, проявляется в химическом загрязнении грунтовой толщи и грунтовых вод.

В период проведения работ основное геохимическое воздействие будет проявляться за счет:

- осаждения продуктов сгорания топлива двигателей внутреннего сгорания;
- проливов жидкостей и рассыпание отходов в случае аварийных ситуаций.

Масштабы геохимического воздействия определяются:

- характером загрязнителей;
- возможными объемами их поступления.

Продукты сгорания топлива двигателей внутреннего сгорания, осевшие на поверхности земли, будут вноситься в грунтовую толщу и грунтовые воды просачивающимися осадками. Масштаб воздействия оценивается как незначительный, но развитый повсеместно в пределах трассы производства работ.

Проливы ГСМ могут оказать воздействие в штатных ситуациях лишь при нарушении правил эксплуатации техники или правил охраны окружающей среды – сброс моторного масла при заправке (что запрещено!). Воздействия будут очень малы и должны оцениваться только как аварийные.

Небольшие локальные утечки технологических жидкостей будут ликвидироваться силами рабочего персонала. Загрязнения будут удаляться (см. раздел 13 настоящих Материалов ОВОС).

Соблюдение требований к организации работ позволяет оценивать вероятность проявления данного воздействия как малую.

Геотермическое воздействие

Данное воздействие проявляется в повышении температуры грунтовой толщи на участках обогреваемых сооружений. Геотермическое воздействие в период эксплуатации будет выражено в виде повышения температуры грунтовой толщи на участке: размещения отапливаемых зданий и сооружений. При отепляющем воздействии в торфах, содержащих прослойки льда возможна активизация процесса формирования термокарста.

Характер изменения природных условий заключается, главным образом, в изменении условий теплообмена системы грунт - атмосфера на поверхности, что может быть вызвано количественными и качественными нарушениями напочвенных покровов. Проведение строительных работ обуславливает изменения:

- отражательной способности поверхности;
- условий дренируемости осваиваемой территории;
- характера снегонакопления;
- термовлажностного режима грунтов сезонно-мерзлого слоя, а также температурного режима грунтов оснований.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

Лист

79

В результате этого возможно изменение мощности сезонно-мерзлого и сезонно – талого слоев, среднегодовой температуры грунтов, возникновение или развитие негативных физико-геологических процессов и явлений (таких как пучение, термокарст, обводнение и заболачивание территории), что может отрицательно сказаться на устойчивости проектируемых сооружений.

Из экзогенных процессов потенциальную опасность вызывает активизация подтопления в результате перекрытия поверхностного и грунтового стока, а также рост процессов линейной и боковой эрозии.

Площадные объекты. Площадные объекты оказывают, как правило, наиболее сконцентрированные, часто необратимые воздействия на геологическую среду, последствия которых носят глубинный, процессообразующий характер, влияющий на устойчивость самих объектов.. Вертикальная планировка промплощадок для снижения воздействия на грунты оснований будет выполняться подсыпкой; это может привести к изменению литологического состава грунтов СТС-СМС и термовлажностного режима подстилающих грунтов в зоне влияния объектов. В дальнейшем, в пределах практически всей промплощадки постоянные и эпизодические, прямые и косвенные воздействия на геологическую среду будут оказываться как самим инженерным сооружением, так и его эксплуатацией.

Таким образом, территория площадки характеризуется изменением начальной природной обстановки и наложением различных видов воздействия на геологическую среду, что неизменным образом может вызвать ответную реакцию и динамичное развитие в грунтах оснований процессов, ведущих к снижению надежности функционирования объекта. Прямыми воздействиями при этом служат отсыпка и планировка промплощадки, подготовка траншей, обратная засыпка, динамические и статические воздействия на грунты от работающих машин, агрегатов и механизмов, тепловое воздействие от тепловыделяющих агрегатов и объектов, утечки воды, стоков, перераспределение снежного покрова.

Все эти и другие виды воздействий могут привести к возникновению и активизации экзогенных физико-геологических (в основном – криогенных) процессов и явлений, нарушению нормального режима эксплуатации объектов.

Линейные объекты. Основными источниками воздействия являются трубопроводы при их подземной прокладке. Глубина заложения проектируемых трубопроводов составляет не менее 0,8 м от поверхности земли до верхней образующей теплоизоляционной оболочки.

Строительство и эксплуатация трубопроводов сопровождается различными типами воздействий на геологическую среду.

Линейные сооружения характеризуются постоянным техногенным воздействием на компоненты природных условий, в результате которых нарушаются почвенно-грунтовые и гидрогеологические условия, происходит деградация естественного и создание техногенного микрорельефа (западины, овражки).

7.1.2 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.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			SUP-K071-00-ООС1.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Общая площадь земель, необходимых для строительства проектируемых объектов, составляет 62,4278 Га.

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 9.1- Расчет площадей земельных участков под запроектированные объекты: Куст скважин №71»

Наименование	Куст скважин №71
Количество проектируемых скважин, в т.ч., шт.:	16
- добывающих	6
- нагнетательных	9
- водозаборных	1
Площадь землеотвода, га	13,9407
Площадь участка (в условных границах), га	2,4597
Площадь застройки (с учетом коридоров коммуникаций), га	0,1514
Площадь автопроездов, га	0,6723
Площадь используемой территории, га	0,8237
Плотность застройки, %	6,1
Площадь свободной территории, га	1,6360

7.2 Воздействие на почвы

7.2.1 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.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

Лист

81

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, внутрипочвенное, грунтовое или поверхностное. Наиболее устойчивыми являются почвы, залегающие на ровных и слабонаклонных 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

Общая площадь отвода под куст № 71 составляет 13,9407 Га.

На территории участков, испрашиваемых в долгосрочную аренду восстановление почвенного покрова в срок эксплуатации объектов практически невозможно.

Условия для самовосстановления почвенного покрова на дренированных участках наименее благоприятны. Вырубка леса и нарушение напочвенного покрова могут способствовать процессам эрозии почв. В результате механического воздействия происходят коренные

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

Лист

82

изменения профиля почв: удаляются верхние генетические горизонты, появляются новые – антропогенные, происходит перемешивание и погребение горизонтов.

Обеспечение объектов строительства песком предусмотрено из карьера «К-6», дальность возки песка – 21,5 км.

Для защиты откосов насыпи кустового основания от размыва атмосферными осадками и ветровой эрозии, проектом предусмотрено их укрепление посевом семян многолетних трав с предварительной плакировкой торфо-песчаной смесью. Работы по укреплению откосов насыпи выполняются только в летний период.

Для посева используются семена видов трав, адаптированных к условиям района строительства (костер, овсяница, лисохвост, мятлик, тимофеевка, райграс, пырей). Нормы внесения минеральных удобрений и посева семян для северных районов приняты согласно ВСН 014-89 (раздел 9, п.9.37): высев семян до 15 - 30 кг/га; внесение удобрений: азотных –30 кг/га, фосфорных - до 150 кг/га, калийных – до 100 кг/га.

Таблица 9.1.1 Технологическая схема укрепления откосов

Наименование работ	Техника	Назначение и агротехнические требования	Технологические сроки выполнения.
Плакировка торфо-песчаной смесью	ДЗ-171Б	Удержание почвы от сползания	-
Внесение минеральных удобрений	РТТ-4,2, НРУ-0,5, 1-РМГ-4, РУМ-8, РУП-8	Равномерное распределение нормы по поверхности поля.	Непосредственно перед предпосевной обработкой
Посев семян трав	СЗТ-4	Равномерное распределение нормы высева покровной культуры при глубине заделки семян 4 см, многолетних трав – 1,5 – 2 см	В оптимальные для покровной культуры сроки
Послепосевное прикатывание	ЗКВБ-1,5	Подтягивание влаги к посевно-му слою почвы при ее недостатке и разрушение почвенной корки	Непосредственно после посева

Уход за посевами:

- Мероприятия по уходу за посевами направлены на скорейшее формирование и устойчивое существование травостоев. К ним относятся: подкормка минеральными удобрениями, подсев трав на оголенных участках и полив на пересыхающих почвах. Подкормка проводится в конце августа года рекультивации в дозах 50 – 100 кг действующего вещества на га (азот, фос-фор, калий).
- На участках, где травостой выпал, необходим дополнительный подсев, в наиболее благоприятные сроки с увеличением посевных норм на 15-20%. При подсеве используют универ-сальную травосмесь, предложенную выше. Подсев трав производят в августе месяце, года проведения работ. Дополнительный посев проводится вручную с заделкой семян граблями.

Продолжительность каждого вида работ зависит от их объема, обеспеченности техникой и рабочей силой.

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.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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 обезвреживание буровых отходов и дальнейшая ликвидация мест накопления отходов, а земельный участок подлежит рекультивации.

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.

7.2.2 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.

7.2.3 Воздействие загрязнителей на почвы

К основным видам загрязняющих воздействий относятся засорение и захламливание, химическое загрязнение.

Засорение и захламливание

Проблема удаления, складирования, 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.

Основные реакции почв на различные виды техногенных воздействий показаны в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Воздействие нефтедобывающего производства на почвы

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			SUP-K071-00-ООС1.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

№ п/п	Виды техногенных воздействий	Возможный химический состав и физико-химические свойства загрязнителей	Типы ответных реакций почв на техногенное воздействие
1	Добыча и транспортировка 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 (щёлочно-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 супераквальных ландшафтах сорбируют основную массу нефти в торфяном горизонте (A_T). При малой мощности торфяного слоя нефть проникает в горизонт С вплоть до 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,

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SUP-K071-00-ООС1.ТЧ	Лист

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.

7.3 Инженерная подготовка и вертикальная планировка территории

Согласно заданию на проектирование настоящим разделом предусмотрено строительство основания под куст скважин №71, состоящего из 16 скважин.

7.3.1 Устройство мест накопления буровых отходов

Места накопления буровых отходов на кусте скважин № 71 – 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.

После бурения скважин на кустовой площадке происходит отстой содержимого в течение 3-4 суток, далее производится осветление жидкой фазы отходов бурения методом химической коагуляции в течение 36-40 часов. Продолжительность ликвидации мест накопления буровых отходов (с учетом транспортной схемы, продолжительностью отстаивания и осветления жидкой фазы) составляет 2,0 мес.

Срок накопления отходов составляет не более 11,0 месяцев с учетом ликвидации

Объем мест накопления буровых отходов определен заданием Заказчика из расчета 1000 м³ на одну скважину +10% на сбор атмосферных осадков. Места накопления буровых отходов состоят из трех секций разделённых между собой перемычкой. Суммарный объем мест накопления буровых отходов составляет 17600 м³ на площади 0,8165 Га (площадь указана по бровке мест накопления отходов).

Конструкция мест накопления буровых отходов принята с учетом гидрологических условий и рельефа местности с надежной гидроизоляцией.

Изоляция стенок и дна мест накопления буровых отходов предусмотрена геокompозитным термоскрепленным гидроизоляционным полотном, представляющим собой единую конструкцию, термически спаянную из защитного иглопробивного полотна и гидроизоляционного полиэтилена высокого давления, находящегося внутри полотен.

После укладки гидроизоляционного материала, с целью обеспечения плотности его прилегания к дну, предусмотрено устройство защитно-прижимного слоя из глинистого грунта толщиной 5см.

Для обеспечения безопасности по периметру мест накопления буровых отходов 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.

Места накопления буровых отходов с оставшимися в нем отходами бурения является потенциальным загрязнителем окружающей природной среды. Проектной документацией предусматривается обезвреживание буровых отходов, ликвидация мест накопления буровых отходов, а земельный участок подлежит рекультивации.

Переработка буровых отходов подробнее расписана в п.10.1.2 настоящего раздела. Полученный в результате переработки строительный материал «Буролит» применяется для рекультивации мест накопления отходов, укрепления откосов обочин прикустовых дорог, обочин

Взам. инв. №						
Подпись и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SUP-K071-00-ООС1.ТЧ
						Лист
						86

выездов с кустовых площадок и укрепления обваловок кустовых площадок, отсыпки рекультивированных мест накопления отходов, карьеров, выемок, свалок, полигонов ТКО, 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 или строительным материалом «Буролит». Далее осуществляется вертикальная планировка территории кустовой площадки, нанесение и разравнивание плодородного слоя почвы, в которой вносится необходимое количество минеральных удобрений и производится посев трав.

Вертикальная планировка территории выполняется путем перемещения, имеющегося на площадке песчаного грунта. Грунт используется с территории, подлежащей рекультивации.

На рассматриваемом кусте скважин предусмотрена открытая система водоотвода, которая обеспечивает отвод поверхностных вод из зоны технологических сооружений и скважин.

Для сбора поверхностных стоков с территории кустовой площадки запроектированы водоотводная канава и ограждаемый водосборный приямок.

Водоотводная канава запроектирована трапециевидного сечения с шириной по дну 0,4м с заложением откосов 1:1,5. Минимальная глубина канавы принята равной 0,4м.

Предусмотрено укрепление водоотводной канавы монолитным бетоном, толщиной 0,08 м.

Для сбора нефтесодержащих стоков для каждой группы скважин предусмотрено устройство забурников.

По окончании строительства на территории проектируемого объекта проектом предусматриваются следующие мероприятия по благоустройству, которые включают в себя устройство твердых покрытий проездов и площадок, ограждение предприятия, установку мусорных контейнеров.

Для обеспечения мер по предотвращению постороннего вмешательства в ход производственных процессов и противодействию террористическим проявлениям в проекте предусмотрено ограждение кустовой площадки.

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.

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.

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

Загрязненные стоки при ремонте скважин должны собираться в инвентарные поддоны и емкости, которыми должны быть оснащены ремонтные бригады.

Внутренние проезды обеспечивают постоянную транспортную связь сооружений между собой и с межплощадочными автодорогами.

Укрепительные работы

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

Лист

87

Для защиты откосов насыпи кустового основания от размыва атмосферными осадками и ветровой эрозии, проектом предусмотрено их укрепление посевом семян многолетних трав с предварительной планировкой почвенно-растительного слоя. Работы по укреплению откосов насыпи выполняются только в летний период.

Для создания рекультивационного слоя почвы предусмотрено использование снятого плодородного слоя почвы

Для посева используются семена видов трав, адаптированных к условиям района строительства.

Внутриплощадочная водоотводная канава укрепляется монолитным бетоном.

Обеспечение объектов строительства грунтом, торфом

Обеспечение объектов строительства песком предусмотрено из карьера «К-6», дальность возки песка – 21,5 км.

Инов. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
SUP-K071-00-ООС1.ТЧ						Лист
						88

8. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Глава содержит сведения об образовании и размещении отходов при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов.

Образование, сбор, накопление, хранение 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.

8.1 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	Инов. № подл.							Лист
			SUP-K071-00-OOC1.TЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- метода экспертных оценок, базирующейся на анализе образования отходов.

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

8.1.1 Строительство проектируемых объектов

Источниками образования отходов производства и потребления в период строительства проектируемых объектов являются:

- рубка леса и расчистка от мелколесья;
- 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 (MOS/18/0283-41-00-ПОС)».

Общая продолжительность строительства составляет 8,37 мес.

Строительство объектов будет осуществляться вахтовым методом.

Проживание строительных рабочих на период рабочей вахты предусмотрено в жилом лагере в районе куста 23 ВСМ. Ежедневная возка предусматривается вахтовыми автомобилями Урал «Вахта» (вместимостью 21 чел.).

От лагеря на объекты строительства работающие ежедневно доставляются автотранспортом, имеющимся на балансе строительной организации. Средняя дальность возки составляет 15,5 км.

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	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

Лист

90

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

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

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

В соответствие со ст. 4 Федерального закона от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» собственником отходов, образующихся в процессе эксплуатации строительной техники и механизмов (отработанная резина, отработанные масла), применяемых при строительстве проектируемых объектов, является Подрядчик - собственник оборудования, техники и механизмов, поэтому включение этих отходов в данный рабочий проект неправомерно. Отходы, образующиеся в процессе эксплуатации строительной техники и механизмов, подлежат учету в «Проекте нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР)» предприятия, собственника оборудования и транспорта.

Спецодежда, выдаваемая на предприятии Подрядчика, после использования остается у рабочих (возврату и учету не подлежит), следовательно, данный вид отхода в разделе так же не учитывается.

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

На стадии строительства все оборудование принимается по сертификатам качества. Непригодное к дальнейшему использованию технологическое оборудование определяется в период эксплуатации, а также при проведении производственного контроля, профилактических и ремонтных работах. Из вышесказанного следует, что на стадии проектирования данные виды отходов не учитываются. Учету эти отходы подлежат в «Проекте нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР)» предприятия, эксплуатирующего оборудование по факту списания оборудования.

8.1.2 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:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

Лист

91

- 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 %).

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 м³. Подробное описание дренажной емкости приведено в MOS/18/0283-41-00-ИОС7.1.

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.

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. Данный вид отходов подлежит учету по факту образования в Проекте нормативов образования отходов и лимитов на их размещения (ПНООЛР).

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.

Данный вид отходов подлежит учету по факту образования в Проекте нормативов образования отходов и лимитов на их размещения (ПНООЛР).

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.

8.1.3 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 отходами при ремонте, рассчитывается по факту образования или расчетом согласно данным предприятия об объеме ремонтных работ.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Иньв. № инв.	Подпись и дата	Иньв. № подл.	SUP-K071-00-ООС1.ТЧ	Лист
										92

Отходы, образующиеся при ремонтных работах, подлежат учету в «Проекте нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР)» предприятия эксплуатирующего проектируемые объекты.

8.1.4 Аварийные ситуации

Проектом предусмотрена безаварийная работа оборудования.

Аварийные ситуации на предприятии возможны по различным техническим причинам, а также при несоблюдении правил техники безопасности.

Номенклатуру отходов, образующихся при авариях и их ликвидации, регламентировать практически невозможно, и она определяется в индивидуальном порядке в каждой конкретной аварийной ситуации.

Отходы, образовавшиеся в результате аварийных ситуаций на проектируемых объектах, рассматриваются как сверхлимитные.

В связи с вышесказанным, в данном проекте не приводятся и не учитываются качественные и количественные характеристики отходов, образовавшихся при аварийных ситуациях на объектах.

8.2 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 10.1**.

Таблица 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, %
Период строительства			
I	I	0,005	0,00
II	II	0,000	0,00
III	III	0,000	0,00
IV	IV	40200,27	97,54
V		1014,010	2,46
Итого :		41214,285	100
Период эксплуатации			
I	I	0	0,00
II	II	0	0,00
III	III	0,029	1,28
IV	IV	2,2325	98,72
V		0	0
Итого:		2,2615	100

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SUP-K071-00-ООС1.ТЧ	Лист 93
------	---------	------	--------	-------	------	---------------------	------------

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.

8.3 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 складирования 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 складирования отходов производства и потребления, назначение ответственных лиц за сбор и транспортировку отходов к местам накопления, вывоза к месту утилизации или захоронения.

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

Лист

94

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.

8.4 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 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления»;
- «Санитарные правила по сбору, хранению, транспортировке и первичной обработке вторичного сырья».

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.

Различают следующие основные способы накопления:

- накопление на производственных территориях на открытых площадках или в специальных помещениях (в цехах, складах, на открытых площадках, в резервуарах и др.);
- накопление на производственных территориях основных и вспомогательных (дочерних) предприятий по переработке и обезвреживанию отходов (в амбарах, хранилищах, накопителях), а также на промежуточных (приемных) пунктах сбора и накопления, в том числе на терминалах, железнодорожных сортировочных станциях, в речных и морских портах;
- накопление вне производственной территории - на усовершенствованных полигонах промышленных отходов, а также в специально оборудованных комплексах по их переработке и захоронению.

Размещение отходов применимо к территории освоения не допускается:

- на территории I, II и III поясов зон санитарной охраны водоисточников и минеральных источников;
- в местах выклинивания водоносных горизонтов;
- в границах установленных водоохраных зон открытых водоемов.

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

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 складирования отходов производства и потребления:

- складирование на производственной территории на открытых площадках (в таре) или в специальных помещениях (в таре);

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

Лист

95

- вывоз отходов с площадки и передача отходов соответствующим предприятиям, имеющим лицензии на сбор, транспортирование, обработку, утилизацию, обезвреживание, размещение отходов.

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

- материал объектов (емкости из стали) устойчивый к воздействию внешних условий и хранимых отходов;
- наличие крышек на контейнерах для эффективной защиты массы отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра;
- укладка ж.б. плит под контейнеры сбора мусора как неразрушаемого и непроницаемого для токсичных веществ материала площадки (МОС/18/0283-41-00.КР.ГЧ)
- устройство обваловки площадки под объектом для предотвращения возможного попадания загрязнённых поверхностных стоков в открытые водоёмы, в подземные горизонты;
- расположение объектов накопления на отсыпанной с последующим уплотнением песчаной площадке;
- 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 хранения) 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.

8.4.1 Период строительства

Подрядчик при осуществлении строительства и связанных с ним работ обязан соблюдать требования закона и иных актов об охране окружающей среды при обращении со строительными отходами, собственниками которых является Заказчик, если иное не предусмотрено региональными нормативными правовыми актами или договором на осуществление строительных работ. Подрядчик несет ответственность за нарушение указанных требований (п. 1 ст. 751 Гражданского кодекса РФ от 30 ноября 1994 г.).

В соответствии с п. 1 ст. 4 Федерального закона от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» право собственности на отходы, образовавшиеся при эксплуатации строительных механизмов, принадлежит собственнику сырья, материалов, полуфабрикатов, иных

Инь. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			SUP-K071-00-ООС1.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

изделий или продуктов, а также товаров (продукции), в результате использования которых эти отходы образовались.

Проектом предусмотрено временное складирование отходов производства и потребления в специально отведенных и оборудованных в соответствии с санитарно-эпидемиологическими 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 складирования 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 хранения отходов:

- обтирочные материалы хранятся в закрытых металлических ящиках (хранение 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;
- лесорубочные отходы, обрезки и отходы металла, отходы упаковочного картона, хранятся навалом на временной площадке складирования строительных материалов.

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 (регистрационный номер Полигона в государственном реестре объектов размещения отходов №86-00284-X,3-00592-250914) 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,

Взам. инв. №						
Подпись и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	
SUP-K071-00-ООС1.ТЧ						Лист
						97

принимающими отходы на захоронение и переработку и имеющими лицензии на право осуществления данных видов деятельности.

8.4.2 Ликвидация мест накопления буровых отходов

Перечень отходов, образующихся при ликвидации мест накопления буровых отходов и их объемы приведены в Приложении Л.

8.4.3 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 м³;
- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный собирается в контейнеры;
- обтирочные материалы хранятся в закрытых металлических ящиках (хранение на транспортных машинах легковоспламеняющихся веществ не разрешается).

Спецодежда после износа списывается и остается у работников. Срок эксплуатации спецодежды 1,5-4 года. Срок эксплуатации средств защиты не регламентируется.

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 Н.В.» осуществляет деятельность по обращению с отходами на основании лицензии 86 № 00346 от 16.05.2016 г. (**Приложение Р**).

Все твердые производственные и коммунальные отходы, непригодные для дальнейшей утилизации, по мере накопления будут утилизированы/обезврежены или размещены на полигоне нефтесодержащих, буровых и бытовых отходов Западно-Салымского месторождения (регистрационный номер Полигона в государственном реестре объектов размещения отходов №86-00284-Х,3-00592-250914) или переданным специализированным организациям, имеющим лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности.

Полигон согласован Заключением экспертной комиссии № 703-э от 27.03 2006 г., утвержденной приказом № 2385-э от 28.07 2006 г. (1 очередь), и экспертной комиссии № 293 от 10.04 2009 г., утвержденной приказом № 354 от 05.05 2009 г. (2 очередь).

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

Вывоз отходов, образовавшихся в результате аварийных ситуаций на проектируемых объектах, осуществляется автотранспортом согласно имеющихся на момент аварии договоров. При необходимости заключаются договора на утилизацию отходов со специализированными организациями, имеющими лицензию на право обращения с опасными отходами.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инов. № подл.							Лист
			SUP-K071-00-ООС1.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

9. ОХРАНА РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА

9.1 Характеристика объекта как источника воздействия на растительный покров на территории объекта и в зоне влияния

9.1.1 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-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

Лист

99

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.

9.2 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.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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 11.1.1).

Таблица 11.1.1 - 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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

Лист

101

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.

9.2.1 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.

9.2.1.1 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. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			SUP-K071-00-OOC1.TЧ						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	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.

9.2.1.2 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.*

9.2.1.3 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).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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.

9.2.2 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.

9.2.3 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,

Инь. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			SUP-K071-00-ООС1.ТЧ						
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).

9.3 Оценка воздействия на водные экосистемы зоны влияния объекта на этапах его строительства, эксплуатации и рекультивации в штатных ситуациях

В ходе проектируемого строительства, в том числе рекультивации нарушенных земель, неизбежно будет оказываться отрицательное влияние на гидробионтов и среду их обитания. Отрицательное воздействие на водные объекты в ходе строительных и рекультивационных работ могут обуславливаться рядом причин:

- загрязнением водных объектов нефтепродуктами и другими химическими веществами;
- повреждением участков водного объекта и пойменных земель;
- взмучиванием воды во время проведения строительных и рекультивационных работ;
- захлаплением пойменной территории строительными материалами.

Одним из отрицательных факторов влияния на ихтиофауну и других гидробионтов при строительстве и рекультивации нарушенных земель может стать загрязнение водных объектов нефтепродуктами и другими химическими веществами. Загрязнение водоёмов нефтепродуктами в ходе строительства и рекультивации, как правило, бывает незначительным. В основном оно связано с использованием неисправной строительной техники, с заправкой автотранспорта в пределах поймы и т. п. Но даже этот уровень загрязнения в пределах нерестилищ рыб является опасным для их икры и личинок.

Землеотвод пойменных земель сокращает площади нерестилищ и нагула рыб, что отрицательно сказывается на формировании рыбных запасов.

Взмучивание воды является одним из факторов воздействия на ихтиофауну при осуществлении данного проекта. Вследствие этого будет происходить угнетение и гибель организмов зоопланктона, ведущее к снижению рыбопродуктивности на нарушаемом участке водоема.

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

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

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

Лист

105

Захламление заливаемой территории неиспользованными строительными материалами также оказывает отрицательное воздействие на ихтиофауну. Захламление часто сопровождается изменением гидрологического и гидрохимического режима водных объектов и, как следствие, ведёт к ухудшению кормовой базы рыб, к частичной потере предназначения водоёмов как путей миграции рыб к местам нагула, нереста и зимовки.

Проектируемые объекты не пересекают водоёмы

9.4 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 водоёмы с разрушающимися горными породами. Выбросы происходят в областях с нефтегазовыми бассейнами, где ведётся добыча.

Последствия загрязнения окружающей среды нефтепродуктами не только наносят удар экологии. Ухудшается качество ресурсов, меняется видовой состав загрязнённых участков. У животных и растений возникают тяжёлые болезни.

Водные биоресурсы

Загрязнение нефтью наносит ущерб и гидросфере. Тяжёлые 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 заражённой зоны присутствует раздражение глаз. Меньше остальных защищены полярные медведи, у них комкается мех. Они утрачивают способность сохранять тепло с влагой и погибают.

У птиц в холодной воде с плотной нефтяной пленкой спутываются перья. Они приземляются на загрязнённый 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, загрязнённые нефтью или нефтепродуктами, нарушают экосистему.

Попадая на землю, отравляющие вещества утекают в почву. Компонентный состав отходов таков, что тяжёлые битумные фракции опускаются на минимальную глубину, отделяются почвенными частичками и склеивают их. Так формируется твёрдая корка.

Крайне опасно, если сама нефть проникает в почву. Легкие компоненты спускаются вглубь, а тяжёлые не позволяют им испаряться. Образуется мертвая зона. Вначале грунт, загрязнённый 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.

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

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

SUP-K071-00-OOC1.TЧ

Лист

106

9.5 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 натуральных наблюдений.

Согласно Красной книге ХМАО территории Верхнесалымского лицензионного участка могут произрастать следующие виды растений: Любка двулистная (*Platanthéra bifólia*); Зимолюбка зонтичная (*Chimáphila umbelláta*); 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.

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 11.1.3 - 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.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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;
- 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.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

Лист

108

10. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (МОНИТОРИНГА) ЗА ХАРАКТЕРОМ ИЗМЕНЕНИЯ ВСЕХ КОМПОНЕНТОВ ЭКОСИСТЕМЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА, А ТАКЖЕ ПРИ АВАРИЯХ

Общими требованиями к подготовке и организации ПЭК(М) в период строительства являются:

- соответствие требованиям нормативно-методических документов,
- выполнение наблюдений в зоне размещения эксплуатируемых объектов,
- ведение мониторинга в зависимости от условий природной среды и особенностей проектируемого инженерного объекта,
- сбор фактических данных о состоянии природной среды осуществляется путем выполнения инженерно-экологических исследований и наблюдений,
- обработка полученной информации осуществляется путем проведения камеральных работ, лабораторных химико-аналитических исследований с компьютерной обработкой и моделированием процессов взаимосвязи производственных объектов и компонентов природной среды.

Проведение ПЭК(М) базируется на сборе измерительной и наблюдательной информации, на обработке этой информации и представлении данных мониторинга должностным лицам для оценки ситуации и принятия управленческих решений.

В зависимости от этапа строительства объем производственного экологического мониторинга различается.

Производственный экологический мониторинг в соответствии с проектной документацией организует генеральный подрядчик строительства.

Привлечение государственного учреждения для осуществления производственного экологического мониторинга гарантирует соблюдение принципов честности, открытости, компетентности.

Целью ПЭК(М) в период строительства объектов является получение достоверной информации об экологическом состоянии окружающей среды в зоне влияния строительных работ путем сбора измерительных данных, их интегрированной обработки и анализа, распределения результатов мониторинга между пользователями.

В задачи ПЭК(М) входит:

- осуществление наблюдений за техногенным воздействием производственного объекта на компоненты природной среды;
- осуществление наблюдений за состоянием компонентов природной среды и оценка их изменения;
- анализ и обработка полученных в процессе мониторинга данных.

Результаты ПЭК(М) используются в целях контроля соответствия состояния окружающей среды санитарно-гигиеническим и экологическим нормативам.

Объектами ПЭК(М) являются:

1. виды воздействия на окружающую среду:

- образование сточных вод (в том числе от мойки колес);
- выбросы загрязняющих веществ в атмосферу;
- образование отходов производства и потребления;
- физические факторы (шумовое воздействие);

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

Лист

109

- потребление воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды.
2. компоненты природной среды:
- атмосферный воздух;
 - почвенный покров;
 - геологическая среда, в том числе потенциально опасные геологические процессы;
 - поверхностные воды;
 - растительный и животный мир.

План-график контроля с точками отбора проб и компонентами указан в таблице 12.1.7 данного раздела.

Инструментальный контроль проводится для атмосферного воздуха, почвенного покрова, поверхностных вод и геологической среды, а также для оценки состояния растительного покрова.

10.1 Отчетная информация

Документация, отражающая результаты проведения ПЭК, включает:

- документированные данные, полученные по результатам ПЭК;
- документированные данные о процессах, технологиях, оборудовании производства то- варов (продукции), выполнения работ, оказания услуг, о применяемых топливе, сырье и мате- риалах, сведения об их составе, используемые для определения фактических объемов выбросов, сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, образования отходов производства и потребления;
- документированные сведения об обращении с отходами производства и потребления;
- порядок определения и документированные сведения о фактических объемах негатив-ного воздействия на окружающую среду;
- документированные сведения о наличии подготовки в области охраны окружающей среды и экологической безопасности руководителей и специалистов организации, ответствен- ных за принятие решений при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, которая ока- зывает или может оказать негативное воздействие на окружающую среду;
- сведения о наличии разрешительной природоохранной документации (с указанием рек-визитов и срока действия);
- иные документы и документированные сведения, наличие которых предусмотрено законодательством.

На основании полученных результатов предприятие составляет отчет, в котором указывает следующие сведения:

1. Краткую характеристику экологического состояния исследуемой территории, в т.ч.: оценку загрязненности компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, почв, грунто- вых и поверхностных вод, донных отложений и радиационной обстановке), выполненную на основании сопоставления результатов физико-химического анализа с утвержденными феде- ральными и региональными санитарно-гигиеническими и экологическими нормативами содер- жания загрязняющих веществ, а также фоновыми показателями, полученными при проведении оценки исходного состояния компонентов окружающей среды.
2. Информацию о местоположении аварий, их экологических последствиях, мерах при- нятых по их устранению.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Карту исследуемого района масштаба не менее 1:50000, на которую наносятся существующие производственные объекты исследуемой территории, являющиеся источниками техногенного воздействия на окружающую среду, а также пункты наблюдения (точки отбора проб). По всем точкам опробования должны быть указаны географические (или плановые) координаты в виде таблицы координат (по системе координат 1942 г.).

В рамках ПЭК периода строительства контроль ведения природоохранной документации, водопотребления и водоотведения, работы пункта мойки колес, исправности применяемой строительной техники, обращения с отходами и т.д. осуществляется в соответствии со ст. 67 Федерального закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды" силами подрядной организации, осуществляющей строительство объекта.

В рамках ПЭМ – контроль природных сред при помощи инструментального контроля (воздух, поверхностная и подземная вода, почва, растительность и животный мир, геологическая среда) осуществляется силами подрядной организации, осуществляющей строительство объекта.

За проведение ПЭК и ПЭМ в период эксплуатации ответственность несет эксплуатирующая организация.

10.1.1 Инспекторский контроль

Инспекционный контроль осуществляют в виде плановых или внеплановых инспекционных проверок.

Внеплановые инспекционные проверки проводят в случае:

- проверки исполнения предписаний об устранении ранее выявленных нарушений природоохранных требований, невыполнения природоохранных мероприятий;
- получения от органов государственной власти, органов местного самоуправления, организаций и граждан сведений о нарушениях природоохранных требований, негативном воздействии на окружающую среду, невыполнении природоохранных мероприятий;
- получения результатов ПЭАК и ПЭМ, свидетельствующих о фактах нарушения природоохранных требований, установленных нормативов допустимого воздействия на окружающую среду, невыполнения природоохранных мероприятий;
- возникновения неблагоприятных метеорологических условий;
- поступления из подразделений организации информации о возникновении (угрозе возникновения) аварийных ситуаций, сопровождающихся негативным воздействием на окружающую среду;
- распоряжения руководства организации.

10.2 Период строительства

В период строительства будет осуществляться инспекционный контроль.

Инспекционный контроль осуществляют в виде плановых или внеплановых инспекционных проверок.

Внеплановые инспекционные проверки проводят в случае:

- проверки исполнения предписаний об устранении ранее выявленных нарушений природоохранных требований, невыполнения природоохранных мероприятий;
- получения от органов государственной власти, органов местного самоуправления, организаций и граждан сведений о нарушениях природоохранных требований, негативном воздействии на окружающую среду, невыполнении природоохранных мероприятий;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

Лист

111

- 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.

10.3 Производственный экологический контроль в период эксплуатации

Программу производственного экологического мониторинга куста скважин № 71 рекомендуется организовывать в соответствии с существующей программой локального экологического мониторинга Верхнесалымского нефтяного месторождения, разработанной в 2019 году.

10.3.1 Атмосферный воздух

В границах Верхнесалымского лицензионного участка проектируется 3 пункта 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. Отбор проб подфакельного контроля производится на расстоянии 10-40 средних высот трубы факельной установки, с подветренной стороны от факела.

Периодичность опробования атмосферного воздуха – **2 раза в год** (июнь и сентябрь). Расположение пунктов наблюдений атмосферного воздуха в пределах Верхнесалымского лицензионного участка и их географические координаты представлены в таблице 12.1.

Таблица 12.1 Пункты мониторинга атмосферного воздуха, периодичность отбора проб и перечень контролируемых компонентов

№ п/п	Пункт отбора	Географические координаты		Местоположение пункта отбора	Перечень контролируемых компонентов	Периодичность наблюдений
		северная широта	восточная долгота			
1	2	3	4	5	6	7
1	ВСМ-ЗАС	60° 00' 14"	71° 13' 05"	Северо-восточная часть участка, район К-23. Оценка состояния атмосферного воздуха в районе воздействия техногенных объектов.	Оксид азота Диоксид азота Оксид углерода Диоксид серы Метан Пыль (взвешенные вещества) Сажа	2 раза в год (июнь, сентябрь)
2	ВСМ-5АС(Ф)	60°04'04"	70°50'50,5"	Северная часть участка. 300 м на запад от скважины		

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

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

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

Таблица 12.3 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
		северная широта	восточная долгота			
1	2	3	4	5	6	7
1	ВСМ-1С	60° 02' 02,5"	70° 52' 40,3"	Северо-западная часть участка, район К-1. Оценка состояния снегового покрова в районе воздействия техногенных объектов.	рН Ионы аммоний Нитрат-ион Сульфат-ион Хлорид-ион Нефтепродукты Фенолы общие Железо общее Свинец Цинк Марганец Никель Хром (VI)	1 раза в год (март)
2	ВСМ-3АС	60° 00' 14"	71° 13' 05"	Северо-восточная часть участка, район К-23. Оценка состояния атмосферного воздуха и снегового покрова в районе воздействия техногенных объектов. Совмещен с пунктом атмосферного воздуха.		
3	ВСМ-4С	60°01'07,8"	70°59'08,6"	Центральная часть участка; 0,4 км на юго-запад от К-2. Оценка состояния снежного покрова.		
4	ВСМ-5АС(Ф)	60°04'04"	70°50'50,5"	Северная часть участка. 300 м на запад от скважины Р-23		
5	ВСМ-6АС(ф)	60° 02' 24,8"	71° 01' 17,3"	300 м на юго-восток от факела УПСВ на расстоянии 10-40 средних высот трубы факельной установки, с подветренной стороны от факела.		

Отбор проб снега проводится в соответствии со следующими нормативно-методическими документами:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

Лист

114

- ГОСТ 17.1.5.05-85 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков»;
- Методические рекомендации по оценке степени загрязнения атмосферного воздуха населенных пунктов металлами по их содержанию в снежном покрове и почве (утв. Главным государственным санитарным врачом СССР 15.05.1990№5174-90).

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.

10.3.3 Поверхностные воды

Пункты контроля качества поверхностных вод организуются на водоемах и водотоках, подверженных техногенному воздействию. Кроме этого, устанавливаются наблюдения за водными объектами, не подверженными негативному влиянию промышленности. Источниками загрязнения водных объектов признаются объекты, с которых осуществляется сброс или иное поступление в водные объекты вредных веществ, ухудшающих качество поверхностных и подземных вод, ограничивающих их использование, а также негативно влияющих на состояние дна и берегов водных объектов (Водный кодекс РФ, ст.95).

В настоящем проекте для мониторинга поверхностных вод предусмотрены пункты наблюдений на крупных водотоках и их притоках, наиболее подверженных техногенному влиянию. Все пункты наблюдений поверхностных вод привязаны к подъездным путям, что обеспечит качественный отбор проб в соответствии с государственными стандартами и нормативными документами.

Для определения полного перечня загрязняющих веществ и параметров предусмотрена 3-кратная периодичность отбора проб в пунктах мониторинга поверхностных вод с использованием автотранспорта:

- в начале половодья (I-II декада мая);
- во время летне-осенней межени (III декада августа – II декада сентября);
- перед ледоставом (III декада октября).

В пунктах контроля на «выходе с участка» (Т-1М и Т-7М) вводится ежемесячный контроль на нефтепродукты и хлориды в период открытого русла.

Выбор перечисленных фаз водного режима для характеристики состояния поверхностных вод обусловлен возможным сезонным увеличением концентраций загрязняющих веществ с весенними снеговыми талыми водами и летне-осенним снижением уровня воды в реках.

Для определения уровня загрязнения поверхностных вод отбор проб предлагается проводить в 6 пунктах мониторинга (таблица 12.4).

Таблица 12.4 Пункты мониторинга поверхностных вод, перечень контролируемых показателей

№ пункта наблюдений	Географические координаты		Месторасположение	Контролируемые параметры
	СШ	ВД		
1	2	3	4	5

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инва. № подл.	SUP-K071-00-ООС1.ТЧ	Лист
										115

№ пункта наблюдений	Географические координаты		Месторасположение	Контролируемые параметры
	СШ	ВД		
1	2	3	4	5
ВСМ-1ВД	60° 04' 05"	70° 57' 35"	р. Вандрас, на выходе с участка, ниже коридора коммуникаций. Суммарная оценка состояния поверхностных вод и донных отложений реки	рН БПКполн Ион аммония Нитрат-ион Фосфат-ион Сульфат-ион Хлорид-ион Нефтепродукты Фенолы общие АПАВ Свинец
ВСМ-2ВД	60° 00' 03,2"	71° 14' 52,9"	р. Лев, после пересечения внутривидовой автодорогой. Оценка состояния поверхностных вод и донных отложений в зоне техногенного воздействия.	
ВСМ-4ВД	60° 02' 30"	70° 52' 15"	р. Вандрас (район К-1, 1а). Оценка состояния поверхностных вод и донных отложений, подверженных воздействию техногенных объектов.	
ВСМ-6ВД	59° 59' 0,5"	71° 12' 55,8"	р. Лев (район К-23). Оценка состояния поверхностных вод и донных отложений, подверженных воздействию техногенных объектов.	
ВСМ-7ВД	60° 01' 46,5"	71° 23' 27"	р. Лев. Оценка состояния поверхностных вод, после пересечения Федеральной автодорогой (выход с территории участка).	
ВСМ-8ВД	59° 58' 5,1"	71° 17' 43,8"	Р. Самсоновская (район К- 19)	

Отбор, хранение и транспортировка проб поверхностных вод осуществляется по методикам, утвержденным следующими нормативными документами:

- ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб»;
- ГОСТ 17.1.5.05-85 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков»;
- ГОСТ 17.1.5.04-81 «Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод».

Пробы поверхностных вод отбираются с применением батометра из поверхностного слоя с глубины 0,3-0,5 м. После отбора пробы переливаются в предварительно подготовленные емкости, в случае необходимости подвергаются консервации. По результатам отбора составляется соответствующий акт с указанием даты, времени отбора, местоположения пункта отбора, условий окружающей среды и т.п. Хранение и доставка проб должна осуществляться в строгом соответствии с требованиями ГОСТ 31861-2012 и методиками выполнения измерений. Показатели, подлежащие определению на месте отбора, должны быть выполнены специалистами аккредитованной лаборатории.

Химические исследования проб поверхностных вод выполняются в аккредитованной в соответствующей области лаборатории с применением аттестованных и внесенных в государственный реестр методик выполнения измерений.

В соответствии с «Положением об организации локального экологического мониторинга в границах лицензионных участков на право пользования недрами с целью

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

Лист

116

добычи нефти и газа на территории ХМАО – Югры» (утвержденным постановлением Правительства ХМАО – Югры от 23.12.2011г. № 485-п) анализ проб поверхностных вод на содержание нефтепродуктов должен производиться методом ИК-спектроскопии.

Донные отложения

Места отбора проб донных отложений совмещаются с пунктами отбора проб поверхностных вод. Расположение пунктов наблюдений донных отложений в пределах Верхнесалымского лицензионного участка и географические координаты представлены в таблице 12.4. Отбор проб донных отложений осуществляется в пунктах отбора поверхностных вод **1 раз в год в летне-осеннюю межень (август-сентябрь)**, перечень обязательных для исследования показателей включает:

- рН водной вытяжки;
- Органическое вещество;
- Сульфаты;
- Хлориды;
- Нефтепродукты;
- Железо общее;
- Свинец (подвижная форма);
- Цинк (подвижная форма);
- Марганец (подвижная форма);
- Никель (подвижная форма);
- Хром (подвижная форма);
- Медь (подвижная форма);
- Ртуть;
- Острая токсичность.

Отбор проб донных отложений для химического анализа проводится согласно ГОСТ 17.1.5.01-80 «Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность».

Пробы донных отложений отбирают дночерпателем или донным щупом (ГР-69 или аналогичный) со дна водного объекта площадью 1 м². Отобранные пробы помещают в полиэтиленовые пакеты, содержащие этикетки с информацией о месте и дате отбора, перечне анализируемых компонентов. По факту оформляются соответствующие акты отбора проб, содержащие информацию о дате и времени отбора, номера пробной площадки и ее географических координат, глубины водного объекта.

Химические исследования проб выполняются в аккредитованной в соответствующей области лаборатории с применением аттестованных и внесенных в государственный реестр методик выполнения измерений. Металлы определяются в подвижной форме.

10.3.4 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.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

Лист

117

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 Верхнесалымского лицензионного участка проектируется 6 пунктов экологического мониторинга почв.

Периодичность отбора проб почв – 1 раз в год (сентябрь), в период относительного покоя биоты.

Географические координаты и обоснование расположения точек опробования почв в границах Верхнесалымского лицензионного участка представлены в таблице 12.5.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Лист
SUP-K071-00-ООС1.ТЧ									Лист

Таблица 12.5 Пункты мониторинга почв, перечень контролируемых показателей

№ пункта наблюдения	Геогр. координаты		Месторасположение	Определяемые показатели
	СШ	ВД		
1	2	3	4	5
ВСМ-1П	60°02'02,5"	70°52'40,3"	Северо-западная часть участка, район К-1. Оценка почв, находящихся под влиянием техногенных объектов. Почвы – дерново-глеевые.	бенз(а)пирен; водородный показатель рН (солевая вытяжка); ион сульфата; ион хлорида; марганец (подвижная форма); массовая доля органического вещества; медь (подвижная форма); нефтепродукты; никель (подвижная форма); нитрат-ион; обменный аммоний; подвижные соединения общего железа; подвижный фосфор; свинец (подвижная форма); хром (подвижная форма); цинк (подвижная форма); токсичность острая
ВСМ-3П	60° 00' 16"	71° 13' 01"	Северо-восточная часть участка, район К-23. Оценка почв, расположенных по сетке стекания ниже кустовой площадки. Почвы – дерново-глеевые.	
ВСМ-4П(Ф)	60°01'24,5"	70°53'11,5"	Фоновый пункт. Центральная часть л.у. (0,9 км на юг от К-1). Оценка состояния почв не находящихся под влиянием техногенных объектов. Почвы – дерново-глеевые.	
ВСМ-5П	59°59'39"	71°06'28"	6-й км «Комкора». Оценка почв, находящихся под влиянием техногенных объектов. Почва – болотная верховая торфяная.	
ВСМ-6П	60°03'28"	70°59'01"	350 м на северо-восток от коридора коммуникаций, 1,1 км на юго-восток от отсыпки скв.45, в ложбине стока. Почва – болотная верховая торфяная.	
ВСМ-7П	59° 58' 45,8"	71° 15' 52,5"	Юго-восточная часть участка, район К-116. Оценка почв, находящихся под влиянием техногенных объектов. Почвы – дерново-глеевые.	

Отбор, хранение и транспортировка проб почв осуществляются в соответствии с установленными методическими требованиями, обеспечивающими объективность получаемых результатов химико-аналитических исследований:

- ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб»;
- ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа»;
- ГОСТ 28168-89 «Почвы. Отбор проб».

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	SUP-K071-00-ООС1.ТЧ	Лист
							119

Пробоотбор осуществляется с помощью бура или лопаты методом конверта. Для каждого слоя составляется объединенная проба, массой не менее 1,0 кг, путем смешивания пяти точечных проб, не менее 200 грамм каждая.

Чтобы исключить возможность вторичного загрязнения, поверхность почвенного разреза или стенки прикопки следует зачистить ножом из полиэтилена (полистирола) или пластмассовым шпателем. Пробы отбираются чистым инструментом, не содержащим металл. Глубина взятия образца зависит от состояния почв.

При отборе проб в обязательном порядке определяется тип почв, фиксируются признаки техногенного воздействия на почвы (цвет, запах, однородность, посторонние примеси).

Отобранные пробы помещают в полиэтиленовые пакеты с этикетками, в которых указывают порядковый номер, место и дату отбора пробы. По факту оформляются соответствующие акты отбора проб, содержащие информацию о дате и времени отбора, номера пробной площадки и ее географических координат, глубины отбора.

Химические исследования проб выполняются в аккредитованной в соответствующей области лаборатории с применением аттестованных и внесенных в государственный реестр методик выполнения измерений.

10.3.5 Ландшафтный мониторинг

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;
- нерекультивированные 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;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

Лист

120

- ж) другие промышленные площадки (с указанием ДНС, УПСВ, УПН и т.д.);
- з) шламовые амбары (с указанием стадии и сроков рекультивации);
- и) автодороги;
- к) линии электропередач.

10.3.6 Мониторинг растительности

В соответствии с Постановлением РФ от 16.02.2008 № 87 и ГОСТ Р 56060-2014 на предприятии должен осуществляться производственный экологический контроль (мониторинг) за характером изменения растительного и животного мира.

Мониторинг растительного покрова рекомендуется организовать в комплексе с почвенным мониторингом, так как растительность является индикатором процессов, происходящих в экосистемах и их изменений в результате антропогенного воздействия и в первую очередь в почве. Почва – источник питания растений и при увеличении в ней содержания загрязняющих веществ растет опасность токсического воздействия их на растительность.

Назначение мониторинга - выявление негативных изменений растительного покрова, связанных со строительством проектируемых объектов и сопутствующих сооружений. Объектами мониторинга являются растительный покров, и, прежде всего, редкие виды, внесенные в Красную книгу РФ и региональный список охраняемых видов. Мониторинг растительного мира включает в себя визуальное обследование растительности на стационарных площадках и поведения маршрутного исследования территории. В составе маршрутных наблюдений исследуются следующие показатели: уточняется численность редких видов в пределах выявленных популяций, попадающих в полосу расчистки; оценивается восстановление растительного покрова в местах его физического нарушения. Стационарные площадки для проведения наблюдений закладываются в пределах полосы земельного отвода и влияния строительства на примыкающие к участку строительства растительные сообщества. Площадки мониторинга должны охватывать максимальное разнообразие природных комплексов территории в различных по интенсивности воздействия зонах.

Наблюдения проводятся в полосе шириной 500 м в обе стороны от изыскиваемого участка, а также в местах произрастания редких и охраняемых видов растений, выявленных при проведении инженерно-экологических изысканий.

Перечень контролируемых параметров загрязнения растительности: тяжелые металлы (мышьяк, ртуть и др.) и органические токсиканты (бензопирен, фенол, нефтепродукты, диоксин, ядохимикаты, пестициды и пр.). Для контроля рекомендуется отбирать растения, не подвергавшиеся химическому воздействию.

В ходе инженерно-экологических изысканий не выявлены краснокнижные и редкие виды растений, вследствие чего рекомендуется закладывать стационарные площадки только на природных комплексах территории исследования. Геоботанические исследования должны проводиться по общепринятой методике (Программа и методика..., 1974). Предполагаемая периодичность наблюдений – 1 раз в год. Наблюдения необходимо проводить в период цветения и плодоношения большинства произрастающих видов (июнь-август). При проведении мониторинга растительности рекомендуются размещать стационарные площадки для проведения наблюдений вблизи мест произрастания охраняемых и ценных в хозяйственном отношении видов растений.

В летний период в связи с повышенной заболоченностью территории провести наблюдения за водными экосистемами:

- дать характеристику водно-болотных угодий,
- провести оценку степени загрязнения заболоченной территории по состоянию популяции водных растений и по составу живых организмов (например, по количеству обнаруженных групп водных беспозвоночных – метод подсчета индекса Майера).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

Лист

121

10.3.7 Мониторинг животного мира

Назначение мониторинга - оценка состояния объектов животного мира в зонах влияния проектируемых объектов. Объектами мониторинга являются местообитания и популяции охраняемых видов животных, внесенных в Красную книгу РФ и региональные Красные книги, а также охотничье-промысловых видов. Мониторинг животного мира включает в себя:

комплексную оценку состояния объектов животного мира как индикаторов экологического состояния территорий (видовой состав позвоночных животных, биотопическое распределение и численность, изменения, произошедшие с животным миром вследствие строительно-монтажных работ);

получение достоверной и объективной информации о состоянии популяций охраняемых и ценных в хозяйственном отношении видов животных и их местообитаний.

Основным методом проведения мониторинга являются маршрутные наблюдения. Методическую основу системы наблюдений составляют стандартные методы учета численности диких животных, утвержденные нормативно-методическими документами Федеральной службы лесного хозяйства России и других министерств и ведомств. Предполагаемая периодичность наблюдений - однократно на строительном этапе. В районе проектируемых объектов в ходе инженерно-экологических изысканий особо охраняемые виды животных не встречены, местообитания краснокнижных видов животных не выявлены.

Наблюдательную сеть мониторинга рекомендуется расположить вблизи местообитаний ценных в хозяйственном отношении видов животных, расположенных в зоне влияния проектируемого объекта.

Необходимость проведения мониторинга животного мира при проведении строительства (ремонта) объекта появляется в случае обнаружении массовой гибели животных в непосредственной близости объекта, с целью установления причин.

Мониторинг животного мира включает:

- инвентаризацию и оценку современного состояния местообитаний животных, в том числе занесенных в Красную книгу РФ и Красную книгу РС (Я);
- оценку степени антропогенной трансформации биотопов до начала строительства;
- оценку устойчивости местообитаний в районе планируемой деятельности;
- оценку современного состояния и ресурсов охотничьих животных;
- картирование территориальных группировок животного населения разных эколого-систематических групп животных.

Основными контролируруемыми параметрами при мониторинге наземной биоты являются:

- фаунистический состав;
- численность.

Оценка состояния биоты проводится по следующим показателям:

- обилие (число особей на единицу площади);
- частота (отношение числа особей одного вида к общей численности особей, выраженное в процентах);
- доминантные виды с наибольшей продуктивностью.

При проведении мониторинговых исследований растений особое внимание уделяется морфологическим признакам листьев, хвои, особенностям пигментации на стволе, листьях, цветах, выявлению разного рода аномалий вегетативных и генеративных органов (отмирают ли почки, изменяется ли ветвление побегов). Внешние признаки довольно просто регистрируются с помощью специальных приборов или без них: это изменение уровня фотосинтеза, содержания хлорофилла, пигментации, тургора, а также отмечаются морфологические изменения.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

Лист

122

У животных фиксируются изменения:

- численности популяций;
- соотношения видового состава;
- частоты появления форм с отклонениями.

Определяют численность видов и амплитуду колебаний этой численности в течение сезона. В различные годы численность отдельного вида может подвергаться существенным изменениям, которые могут быть связаны с процессами вымирания или процветания популяции или иметь циклический характер.

Контроль осуществляется путем маршрутных обследований в зимний и летний период.

В зимний период проводится учет охотничье-промысловых видов. Зимние учеты целесообразно проводить в декабре-январе.

В летний период проводится учет птиц, крупных копытных и медведя. Летние маршрутные учеты целесообразно проводить в мае-июне.

В оба периода осуществляется инвентаризация и оценка современного состояния местообитаний животных, занесенных в Красную книгу РФ и Красную книгу РС (Я).

В летний период в связи с повышенной заболоченностью территории провести наблюдения за водными экосистемами:

- дать характеристику водно-болотных угодий,

провести оценку степени загрязнения заболоченной территории по состоянию популяции водных растений и по составу живых организмов (например, по количеству обнаруженных групп водных беспозвоночных – метод подсчета индекса Майера).

Выполнение работ на пунктах контроля животного мира суши производится сторонней организацией по заданию службы экологического мониторинга в соответствии с существующими методиками.

В 2015 г по заказу Компании «Салым Петролеум Девелопмент Н.В» ФГБОУ ВПО «Югорский государственный университет» составлен отчет на проведение научно-исследовательских работ по теме «Инвентаризация биоразнообразия и создания природоохранной карты на территории ЛУ Салымской группы месторождений».

В ходе работы:

Проанализирован и уточнен список животных, птиц, высших сосудистых растений и мохообразных, обитающих на территории лицензионных участков СГМ, с оценкой частоты встречаемости по типам экосистем

Описано типологическое разнообразие природных экосистем встречающихся на территории лицензионных участков СГМ с указанием видового богатства и природоохранной ценности.

Выявлены места концентрации редких видов флоры и фауны, в том числе включенных в Красные книги ХМАО и РФ («горячие точки биоразнообразия»), занимающие около 10% общей площади территории СГМ.

Создана карта природоохранной ценности экосистем, которая может использоваться в качестве современного инструмента для оценки экологических рисков при принятии управленческих решений, связанных с хозяйственной деятельностью и развитием инфраструктуры на территории СГМ, позволяющая снизить потери биоразнообразия.

В связи с повышенной заболоченностью территории лицензионных участков СПД, особое внимание было уделено водно-болотным угодьям, дана характеристика водно-болотных угодий, и выработаны рекомендации по минимизации воздействия на наиболее уязвимые и экологически ценные типы болот.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Предложены рекомендации по смягчению негативных воздействий хозяйственной деятельности и сохранению биоразнообразия с учетом экологических особенностей разных типов экосистем.

10.3.8 Государственный мониторинг геологической среды и производственный экологический мониторинг геологической среды

В соответствии со ст.36.2 закона «О недрах» государственный мониторинг состояния недр является частью государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды). Государственный мониторинг состояния недр осуществляется федеральным органом управления государственным фондом недр в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Государственный мониторинг состояния недр осуществляется в пределах границ горного отвода, а также земельного участка, предоставленного для ведения работ и за их пределами в зоне негативного влияния работ.

Производственный экологический мониторинг геологической среды направлен на контроль за её состоянием и возможной активизацией опасных геологических процессов на участках их развития в пределах зон взаимодействия с ней.

Мониторинг геологической среды организуется с учетом требований, изложенных в СНиП 22-02-2003 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения», СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства».

В период производства работ, согласно указанным документам, рекомендуется проводить наблюдения за состоянием геологической среды и опасными геологическими процессами на территории строящегося объекта.

Проектом предусмотрено проведение систематических натуральных наблюдений за состоянием грунтов оснований и фундаментов, в том числе наблюдений за температурой грунтов, как в процессе строительства, так и в период эксплуатации объекта. Методической основой мониторинга опасных геологических процессов является комплексное использование результатов дешифрирования материалов дистанционного зондирования и маршрутного обследования территории.

Маршрутное обследование территории проводится на площадке строительства и в её окрестностях. Состав работ зависит от характера опасного геологического процесса и заключается в фиксации геометрических размеров процесса с помощью GPS и его фотографировании с последующим сравнением состояния процесса на период обследования с данными предыдущих работ. По результатам обследования дается оценка динамики и направленности процесса. Маршрутное обследование территории проводится по окончании строительства, далее один раз в три года, в летнее время (август).

Для контроля за состоянием скважины и геологической среды предусмотрена система дистанционных и наземных наблюдений, обеспечивающих получение качественной и достоверной информации, анализ этой информации и принятие по результатам анализа соответствующих решений.

Параметры контроля грунтового массива: температура, смещение грунта, уровень подземных вод, ускорение грунта при сейсмических воздействиях.

В рассматриваемых интервалах газоносности проводится комплекс гидродинамических исследований для выявления, оценки качества и учёта запасов полезных ископаемых.

Объекты, содержащие пресные или минерализованные воды, оцениваются с точки зрения их пригодности для питьевого или хозяйственного водоснабжения, теплоэнергетических целей. Водоносные комплексы изучаются на содержание йода, брома, лития и стронция для оценки их промышленной концентрации.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

Лист

124

Для исключения межпластовых перетоков и загрязнения геологической среды ствол скважины обсажен, а затрубное пространство зацементировано. Качество цементирования контролируется приборами АКЦ и ГГЦ.

10.3.9 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 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.

10.3.9.1 Мониторинг аварийных разливов нефти

Разливы нефти и нефтепродуктов на всех этапах добычи, переработки, хранения и транспортировки представляют значительную угрозу окружающей природной среде. Наличие такой угрозы, чреватой не только локальными и региональными экологическими катастрофами, но и

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инь. № подл.							Лист
			SUP-K071-00-ООС1.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Выбор метода наблюдений определяется категорией разлива, скоростью изменения оперативной обстановки (скорость распространения разлива), спецификой местности, погодными условиями, техническими возможностями.

При разливе нефтепродуктов или других опасных жидкостей запланирован контроль обращения с отходами, образующимися при ликвидации аварии.

10.3.9.2 Мониторинг аварийных разливов пластовых вод

Наиболее распространенными причинами загрязнения пластовыми минерализованными водами являются аварии или утечки на водоводах высокого давления из-за коррозии, земляных амбаров, отстойников, мест захоронения буровых растворов. Ведь пластовая сильноминерализованная вода и сеноманская жидкость, обладая агрессивными химическими свойствами, увеличивают коррозионный износ.

Засоление почв – процесс накопления в почвах солей (хлоридов, карбонатов, сульфатов и нитратов). Засоление приводит к образованию солонцеватых и солончаковых почв. Засоленными почвами считаются те, в которых содержание солей превышает 0,25 % по массе. Процесс засоления почв происходит под влиянием антропогенных факторов за счет избытка поступления воды с водосборных и дренажных сетей, а также при разливе пластовых высокоминерализованных вод. Засоление почв происходит и в естественных условиях за счет поднятия соленых и соленых вод.

Повышение концентраций солей в почве является причиной невозможности роста растений. В пределах участка высоких концентраций солей происходит гибель растений, а на участке с токсичным содержанием солей (25 – 35 мг-экв/100 г почвы) отмечается полная гибель растительного покрова.

Засоление почвы ведет к созданию низкого водного потенциала, в связи с этим нарушается поступление воды в растение. Наличие солей в почве ведет к нарушению процессов обмена.

Результаты многочисленных исследований минерального состава пластовых вод показывают, что основную долю растворенных веществ составляют хлориды натрия, магния и кальция. При проведении мониторинга на территории разливов пластовых вод необходимо определение хлорид-ионов и сульфат-ионов в при помощи методов титриметрии и гравиметрии с учетом физико-химических параметров пластовых вод, такие как плотность и pH, токсичность солей %.

10.3.9.3 Мониторинг за компонентами окружающей среды при авариях

Мониторинг за атмосферным воздухом

В случае аварийных выбросов должны осуществляться идентификация и количественный анализ выброшенных загрязняющих веществ. На основании полученных результатов должна быть четко определена зона загрязнения и установлен перечень загрязняющих веществ.

Отнесение ситуации к чрезвычайной осуществляется по критериям экстремально высоких уровней загрязнения атмосферного воздуха согласно «Перечню информации о чрезвычайных ситуациях техногенного характера, которые оказали, оказывают, могут оказать негативное воздействие на окружающую природную среду» (утв. Росгидрометом 10.10.2000 г.).

При аварийном нарушении нормального хода технологического процесса и аварийном выбросе необходимо срочно организовать измерения, которые обеспечивали бы получение данных о максимальной и общей величинах выбросов и их продолжительности.

Мониторинг сточных, поверхностных и подземных вод

В случае аварийных сбросов сточных вод должны осуществляться идентификация и количественный анализ сброшенных загрязняющих веществ. На основании полученных результатов должна быть четко определена зона загрязнения и установлен перечень загрязняющих веществ.

Отнесение ситуации к чрезвычайной осуществляется по критериям экстремально высоких уровней загрязнения поверхностных вод согласно «Перечню информации о чрезвычайных

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

Лист

127

ситуациях техногенного характера, которые оказали, оказывают, могут оказать негативное воздействие на окружающую природную среду» (утв. Росгидрометом 10.10.2000 г.).

На время возникновения аварийной ситуации - частоту отбора проб необходимо увеличить. При условии стабильности состава сточных вод для характеристики средних значений допускается увеличение периода отбора проб до величины, равной исследуемому периоду (частота отбора 1 раз в период).

В случае аварийных выбросов, утечек сточных вод и жидких отходов набор контролируемых показателей дополняется веществами, опасность попадания которых в подземные воды наступила в результате аварии.

Мониторинг почв и земель

В случае загрязнения почвы в результате аварийных и залповых выбросов должны осуществляться идентификация и количественный анализ загрязняющих почву веществ. На основании полученных результатов должна быть четко определена зона загрязнения и установлен перечень загрязняющих веществ.

Отнесение ситуации к чрезвычайной осуществляется по критериям экстремально высоких уровней загрязнения почв согласно «Перечню информации о чрезвычайных ситуациях техногенного характера, которые оказали, оказывают, могут оказать негативное воздействие на окружающую природную среду» (утв. Росгидрометом 10.10.2000г.).

В случае аварийных выбросов и стоков сточных вод набор контролируемых показателей дополняется веществами, поступившими в почву в результате аварии.

Перечень показателей для контроля загрязнения почв и оценки качественного состояния почв составляется с учетом типа почвы, требований ГОСТ 17.4.2.01-81, ГОСТ 17.4.2.02-83, ГОСТ 17.4.3.06-86, СанПин 2.1.7.1287-03.

При выявлении деградированных почв и определении показателей деградации почвенных свойств, показателей состояния почвенной биоты и растений исходными данными для проведения мониторинга служат данные почвенных обследований, выполняемых организациями, имеющими лицензию на проведение работ по выявлению деградированных и загрязненных земель в соответствии с «Методическими рекомендациями по выявлению деградированных и загрязненных земель» (утв. Роскомземом 28.12.94, Минсельхозпродом РФ 26.01.95, Минприроды РФ 15.02.95).

При составлении перечня контролируемых показателей при мониторинге земель следует учитывать вид использования земель по ГОСТ 17.4.2.03-86.

Документы, регламентирующие обязанности, ответственность и полномочия персонала службы ПЭМ, должны быть представлены в виде инструкций по эксплуатации системы ПЭМ и регламента работы.

Инструкции по эксплуатации системы ПЭМ должны определять действия персонала, необходимые для выполнения каждой функции системы ПЭМ, во всех режимах функционирования системы ПЭМ, а также содержать конкретные указания о действиях в случае возникновения аварийных ситуаций на объекте или нарушении нормальных условий функционирования системы ПЭМ.

Таблица 12.6 Параметры контроля при аварийных ситуациях

Затронутые среды	Параметры контроля
Атмосферный воздух	Оксид азота, Диоксид азота, Оксид углерода, Диоксид серы, Метан, Пыль (взвешенные вещества), Сажа
Почва	водородный показатель, рН (солевая вытяжка); ион сульфата; ион хлорида; марганец (подвижная форма); массовая доля органического вещества; медь (подвижная форма); нефтепродукты;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

Лист

128

Затронутые среды	Параметры контроля
	никель (подвижная форма); нитрат-ион; обменный аммоний; подвижные соединения общего железа; подвижный фосфор; свинец (подвижная форма); хром (подвижная форма); цинк (подвижная форма); токсичность острая
Растительность	железо, никель, марганец, кадмий, свинец, ванадий, цинк, хром, ртуть, кобальт, медь, мышьяк.
Поверхностные подземные, сточные воды	рН, БПКполн, Ион аммония, Нитрат-ион, Фосфат-ион, Сульфат-ион, Хлорид-ион, Нефтепродукты Фенолы общие, АПАВ, Свинец, Железо общее, Цинк, Марганец, Медь, Никель, Ртуть общая, Хром (VI), Токсичность хроническая
Отходы	периодический осмотр оборудованных объектов накопления отходов, контроль санитарного состояния площадок, контейнеров, наличия закрытых крышек, за исправностью тары для сбора отходов, своевременный вывоз отходов к местам утилизации/обезвреживания/размещения

Аварийные ситуации в период строительства сведены к минимуму, но есть вероятность возникновения следующих сценариев аварий: аварийные ситуации, связанные с разливом топлива (с возгоранием/без возгорания), например, при разрушении цистерны топливозаправщика при движении по территории объекта (заправки техники).

Пролив нефтепродуктов может привести к загрязнению окружающей среды, как при возгорании, так и проливе без возгорания.

В случае аварийного пролива топлива может быть нанесен ущерб почвам, растительности и водным объектам (привести к изменениям физических, химических, микробиологических свойств). Также необходим контроль обращения с отходами, образующимися при ликвидации аварии.

Воздействие на атмосферу будет связано с испарением легких фракций нефтепродуктов, а при авариях, сопровождающихся горением - выбросом продуктов горения.

Параметры контроля затронутых сред представлены в таблице 12.6.

В период эксплуатации возможны следующие группы сценариев аварий:

- частичная разгерметизация оборудования/трубопроводов (возникновение свища) с выбросом опасного вещества в окружающую среду, образованием пролива без воспламенения (ГЖ1.1); частичная разгерметизация с последующим пожаром (ГЖ1.2) и частичная разгерметизация с последующим взрывом (ГЖ1.3);
- полная разгерметизация оборудования/трубопроводов с выбросом опасного вещества в окружающую среду, образованием пролива без воспламенения (ГЖ2.1); частичная разгерметизация с последующим пожаром (ГЖ2.2) и частичная разгерметизация с последующим взрывом (ГЖ2.3).

Наиболее вероятным сценарием аварии на площадке куста скважин является сценарий ГЖ1.1 с частичной разгерметизацией оборудования и последующем рассеиванием ТВС. Частота ожидания реализации аварии – «редкий отказ» - ожидаемая частота возникновения 10⁻⁴...10⁻⁶ год⁻¹ (отдельные случаи в мировой практике).

Наиболее опасным по последствиям сценарием аварии на площадке куста скважин является сценарий ГЖ2.3 с полным разрушением технологического оборудованием и

Инь. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			SUP-K071-00-ООС1.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

последующим взрывом ТВС. Частота ожидания реализации сценария попадает на уровень «редкий отказ» – ожидаемая частота возникновения 10⁻⁴...10⁻⁶ год⁻¹ (отдельные случаи в мировой практике).

Наиболее вероятным сценарием аварии на линейной части нефтегазосборного трубопровода является сценарий ГЖ1.1 с частичной разгерметизацией трубопровода и последующем рассеиванием ТВС. Частота ожидания реализации сценария аварии, попадает на уровень «возможны отказ» – ожидаемая частота возникновения 10⁻⁴...10⁻⁶ год⁻¹(отдельные случаи в мировой практике).

Наиболее опасным по последствиям сценарием аварии на линейной части нефтегазосборного трубопровода является сценарий ГЖ2.3 с полным разрушением технологического оборудованием и последующим взрывом ТВС. Частота ожидания реализации данной аварийной ситуации попадает на уровень «редкий отказ» –ожидаемая частота возникновения 10⁻⁴...10⁻⁶ год⁻¹ (отдельные случаи в мировой практике).

В случае разгерметизации может быть нанесен ущерб почвам, растительности и водным объектам (привести к изменениям физических, химических, микробиологических свойств. Также необходим контроль обращения с отходами, образующимися при ликвидации аварии.

Воздействие на атмосферу будет связано с испарением легких и тяжелых фракций нефтепродуктов, а при авариях, сопровождающихся горением - выбросом продуктов горения.

Параметры контроля затронутых сред представлены в таблице 12.6.

10.4 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.

10.4.1 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).

10.4.2 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.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			SUP-K071-00-ООС1.ТЧ						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

10.4.3 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.

10.4.4 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 12.7

Таблица 12.7- Состав, периодичность и способ контроля развития экзогенных процессов

Мониторинг состояния развития экзогенных процессов	
Наблюдаемые параметры	Экзогенные процессы и явления: термокарст, криогенное оползание грунтов, морозобойное растрескивание грунтов, термоэрозия, термоабразия, дефляция, оползни, подтопление, пучение грунтов и пр. Наблюдаемые параметры: количество проявлений на га; степень активности процессов (активный, затухающий, неактивный); форма и размеры (длина, ширина, глубина).
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.

10.5 Мониторинг мест накопления буровых отходов

В соответствии со статьей 11 Федерального закона №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» необходимо проводить мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов.

В данном проекте предусмотрено место накопления отходов на период бурения скважин, сроком накопления до 11 месяцев. На основании чего, мониторинг мест накопления буровых отходов не предусмотрен.

10.5.1 Контроль на площадке после утилизации отходов бурения

Для подтверждения класса опасности полученного строительного материала «Буролит» однократно производится отбор пробы на весь объем перерабатываемых отходов бурения, накопленного в карте накопления.

Для проверки качества строительного материала «Буролит» методом биотестирования предусматривается выборочный отбор 1-й пробы на весь объем карты накопления на

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

Лист

131

подтверждение IV-V класса опансоти. Кроме того, в соответствии с ТУ 5710-004-4873964-2015 проводятся периодические испытания строительного материала (таблица 12.8).

Таблица 12.8 Испытания строительного материала

Наименование показателя	Вид испытаний		Периодичность
	приемосдаточные	периодические	
1	2	3	4
Внешний вид	-	+	Не реже 1 раза в год
Насыпная плотность	-	+	Не реже 1 раза в год
Истинная плотность	-	+	Не реже 1 раза в год
Влажность	-	+	Не реже 1 раза в год
Показатель расслаеваемости	-	+	Не реже 1 раза в год
Коэф-т уплотнения при транспортировании	-	+	Не реже 1 раза в год
Сохраняемость свойств (плотность, расслаеваемость) при транспортировании	-	+	Не реже 1 раза в год

Для проведения периодических испытаний готовой продукции произвольно отбирают 5 точечных проб и составляют объединенную пробу, масса которой должна быть достаточной для определения всех контролируемых показателей качества материала «Буролит».

Радиационно-гигиеническую оценку материалов, применяемых для приготовления материала «Буролит», осуществляют по документам о этих материалов. В случае отсутствия данных о содержании естественных радионуклидов изготовитель один раз в год определяет удельную эффективную активность естественных радионуклидов Аэфф материалов по ГОСТ 30108.

Результаты периодических испытаний материала «Буролит» оформляются протоколами в соответствии с договором на периодические испытания, заключенным с аккредитованной испытательной лабораторией.

10.6 Требования к лабораториям, осуществляющим контроль за состоянием окружающей среды

В соответствии со ст. 67 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (далее — Закон) юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах I, II и III категорий, разрабатывают и утверждают программу производственного экологического контроля осуществляют производственный экологический контроль (далее — ПЭК) в соответствии с установленными требованиями, документируют информацию и хранят данные, полученные по результатам осуществления ПЭК.

Согласно ГОСТ Р 56 062–2014. Национальный стандарт Российской Федерации. Производственный экологический контроль. Общие положения (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 09.07.2014 № 711-ст) организация и осуществление производственного экологического контроля в части проведения эколого-аналитических (инструментальных) измерений входит в сферу государственного регулирования обеспечения единства измерений, что определяет необходимость соблюдения установленных требований системы обеспечения единства измерений, ГОСТ Р 8.589–2001. Государственный стандарт Российской Федерации. Государственная система обеспечения единства измерений. Контроль загрязнения окружающей природной среды. Метрологическое обеспечение. Основные положения" (принят и введен в действие Постановлением Госстандарта России от 07.12.2001 № 514-ст).

Таким образом, лаборатории, осуществляющие ПЭК (в том числе привлекаемые), должны быть аккредитованы на проведение необходимых измерений.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

Лист

132

Кроме того, частью 2 ст. 67 Закона определено, что ПЭК, среди прочих сведений, должна содержать сведения о собственных и (или) привлекаемых испытательных лабораториях (центрах), аккредитованных в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации.

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 складирования 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 складирования отходов производства и потребления, назначение ответственных лиц за сбор и транспортировку отходов к местам накопления, вывоза к месту утилизации или захоронения.

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.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

Лист

133

В соответствии с порядком, установленным Правительством РФ, организация-природопользователь вносит компенсационную плату за размещение образующихся отходов в окружающей среде.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

11.АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ НА ПРОЕКТИРУЕМЫХ ОБЪЕКТАХ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ АВАРИЙ

11.1 Характеристика аварийных ситуаций и вероятность их возникновения

11.1.1 В период строительства

Доставка топлива для тяжелой строительной техники, передвижной электростанции осуществляется автозаправщиком. Заправка техники предусмотрена автозаправщиком с «колёс», на специальных площадках с твёрдым покрытием, не допускающим фильтрацию горюче-смазочных материалов. Основной пункт заправки техники – АЗС УПН Западно-Салымского месторождения.

Аварийные ситуации в период строительства сведены к минимуму, но есть вероятность возникновения следующих сценариев аварий: аварийные ситуации, связанные с разливом топлива (с возгоранием/без возгорания), например, при разрушении цистерны топливозаправщика при движении по территории объекта (заправки техники).

Пролив нефтепродуктов может привести к загрязнению окружающей среды, как при возгорании, так и проливе без возгорания.

В случае аварийного пролива топлива может быть нанесен ущерб почвам и водным объектам (привести к изменениям физических, химических, микробиологических свойств).

Воздействие на атмосферу будет связано с испарением легких фракций нефтепродуктов, а при авариях, сопровождающихся горением - выбросом продуктов горения.

11.1.2 Период эксплуатации

Несмотря на то, что возможное вредное воздействие на окружающую среду при эксплуатации куста сведено к минимуму, практика показывает, что избежать аварийных ситуаций полностью не удается.

В большинстве случаев аварии вызываются нарушением технологии производства, правил эксплуатации оборудования, машин и механизмов, низкой трудовой и технологической дисциплиной, несоблюдением мер безопасности, отсутствием должного надзора за состоянием оборудования.

Множество причин возникновения аварийной ситуации с различным технологическим оборудованием на объекте можно разделить на классы:

- отказы (неполадки) оборудования (коррозия и эрозия оборудования и трубопроводов; физический износ, механическое повреждение или температурная деформация оборудования и трубопроводов).
- внешние причины (стихийные бедствия, катастрофы, грозовые разряды и разряды от статического электричества, понижение температуры воздуха диверсии и т.д.).
- ошибочные действия персонала.

Согласно данным «Анализ риска» (том 12.2) основными опасными веществами на проектируемом объекте, обращение с которыми может привести к возникновению аварийной ситуации, являются:

- горючие жидкости – ГЖ (нефть и ингибиторы (метанол)).

При высвобождении которых могут образоваться взрывопожароопасные смеси, а также оказываться негативное воздействие на окружающую среду и персонал.

Возможны следующие группы сценариев аварий:

- частичная разгерметизация оборудования/трубопроводов (возникновение свища) с выбросом опасного вещества в окружающую среду, образованием пролива без воспламенения (ГЖ1.1); частичная разгерметизация с последующим пожаром (ГЖ1.2) и частичная разгерметизация с последующим взрывом (ГЖ1.3);

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

Лист

135

- полная разгерметизация оборудования/трубопроводов с выбросом опасного вещества в окружающую среду, образованием пролива без воспламенения (ГЖ2.1); частичная разгерметизация с последующим пожаром (ГЖ2.2) и частичная разгерметизация с последующим взрывом (ГЖ2.3).

Наиболее вероятным сценарием аварии на площадке куста скважин является сценарий ГЖ1.1 с частичной разгерметизацией оборудования и последующем рассеиванием ТВС. Частота ожидания реализации аварии – «редкий отказ» - ожидаемая частота возникновения $10^{-4} \dots 10^{-6}$ год⁻¹ (отдельные случаи в мировой практике).

Наиболее опасным по последствиям сценарием аварии на площадке куста скважин является сценарий ГЖ2.3 с полным разрушением технологического оборудованием и последующим взрывом ТВС. Частота ожидания реализации сценария попадает на уровень «редкий отказ» – ожидаемая частота возникновения $10^{-4} \dots 10^{-6}$ год⁻¹ (отдельные случаи в мировой практике).

Наиболее вероятным сценарием аварии на линейной части нефтегазосборного трубопровода является сценарий ГЖ1.1 с частичной разгерметизацией трубопровода и последующем рассеиванием ТВС. Частота ожидания реализации сценария аварии, попадает на уровень «возможны отказ» – ожидаемая частота возникновения $10^{-4} \dots 10^{-6}$ год⁻¹ (отдельные случаи в мировой практике).

Наиболее опасным по последствиям сценарием аварии на линейной части нефтегазосборного трубопровода является сценарий ГЖ2.3 с полным разрушением технологического оборудованием и последующим взрывом ТВС. Частота ожидания реализации данной аварийной ситуации попадает на уровень «редкий отказ» –ожидаемая частота возникновения $10^{-4} \dots 10^{-6}$ год⁻¹ (отдельные случаи в мировой практике).

11.2 Оценка воздействия на компоненты природной среды при аварии в период строительства

11.2.1 Оценка степени воздействия на атмосферный воздух

Расчёт величины выбросов вредных веществ в атмосферу выполнен при условии испарения бензина без пожара и при пожаре.

Таблица 13.1 Расчёт величины выбросов вредных веществ в атмосферу при условии испарения газа без пожара разлива нефтепродукта

Код	Состав выбросов	Концентрация веществ в выбросах, %	Валовые выбросы	
			максимальные, г/с	годовые, т/год
415	Углеводороды предельные С1-С5	67,67	1,6480775	0,0035598
416	Углеводороды предельные С6-С10	25,01	0,6091092	0,0013157
501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	2,50	0,0608866	0,0001315
602	Бензол	2,30	0,0560156	0,0001210
616	Ксилол	0,29	0,0070628	0,0000153
621	Толуол	2,17	0,0528495	0,0001142
627	Этилбензол	0,06	0,0014613	0,0000032

Таблица 13.2 Расчёт величины выбросов вредных веществ в атмосферу выполнен при пожаре разлива нефтепродукта

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	153,7920504	0,020329
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	24,9912082	0,003303
0317	Гидроцианид (Водород цианистый)	12,73113	0,001683
0328	Углерод (Сажа)	19,096695	0,002524

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SUP-K071-00-ООС1.ТЧ	Лист
							136

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	15,2773560	0,002019
0337	Углерод оксид	3959,38143	0,523371
1325	Формальдегид	6,365565	0,000841
1555	Этановая кислота (Уксусная к-та)	6,365565	0,000841

Расчет рассеивания выполнен для летнего (наихудшего периода) поскольку именно в летний период количество испарений с поверхности разлива будет максимальным и наиболее интенсивным.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих **веществ в атмосфере при условии испарения газа без пожара разлива нефтепродукта** показали (таблица 13.3):

Код	Наименование	ПДК, мг/куб.м	Максимальная концентрация доли ПДК	Максимальная концентрация мг/куб.м	Расстояние, на котором достигается 1 ПДК, м
415	Углеводороды предельные С1-С5	200	0,120508	24,10157	-
416	Углеводороды предельные С6-С10	50	0,178153	8,907645	-
501	Пентилены (Амилены - смесь изомеров)	1,5	0,593606	0,890409	-
602	Бензол	0,3	2,730583	0,819175	100
616	Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,2	0,516434	0,103287	-
621	Метилбензол (Толуол)	0,6	1,288123	0,772874	0
627	Этилбензол	0,02	1,068506	0,02137	0

Результаты расчета рассеивания загрязняющих **веществ в атмосфере при пожаре разлива нефтепродукта** показали (таблица 13.4):

Код	Наименование	ПДК, мг/куб.м.	Максимальная концентрация доли и ПДК	Максимальная концентрация мг/куб.м	Расстояние, на котором достигается 1 ПДК, м
301	Азота диоксид	0,2	11245,5146	2249,10293	20710
304	Азот (II) оксид	0,4	913,731816	365,492726	4750
317	Гидроцианид		-	186,180706	-
328	Углерод (Сажа)	0,15	1861,80706	279,271059	8525
330	Сера диоксид	0,5	446,843695	223,421847	2580
337	Углерод оксид	5	11580,5799	57902,8996	20710
1325	Формальдегид	0,05	1861,80706	93,0903531	8525
1555	Этановая кислота	0,2	465,451765	93,0903531	2672
6204	Азота диоксид, серы диоксид	1,6	7307,72396	-	20710

Результаты расчета рассеивания показали, что при аварийном разрушении топливозаправщика без возгорания превышения предельно-допустимые концентрации можно ожидать по веществу 602 – Бензол, зона достижения 1 ПДК при этом составит 100 м от границы участка. Зона достижения 1 ПДК при аварийной разрушении и возгорании топлива будет формироваться по углероду оксида и азоту диоксида и составит 20710 м, зона влияния при этом будет равняться 24700 м. Следовательно, близлежащий населенный пункт (п. Салым), находящийся в 25,8 км, не попадет в зону влияния аварии.

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

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

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

Лист

137

11.2.2 Оценка воздействия на почвенно-земельные ресурсы

В случае возникновения разрушения топливозаправщика произойдет растекание нефтепродукта в сторону естественного уклона местности, ограниченное естественным повышением рельефа местности. Площадь возникающего разлива составит 240,21 м².

Масса разлившегося нефтепродукта: 12 м³ или около 9 т.

11.2.3 Оценка воздействия на водные ресурсы

Учитывая площадь возникающего разлива 240,21 м² (радиус разлива при такой площади составляет около 9 м) и пересечение линейными сооружениями водных объектов (р. Чагорова и ручей без названия) есть вероятность попадания нефтепродуктов в водотоки при возникновении аварий.

11.3 Оценка воздействия на компоненты природной среды при аварии в период эксплуатации

На основе статистических данных об аварийных ситуациях на месторождениях Западной Сибири установлено, что наиболее аварийно опасными объектами являются трубопроводы.

Результаты анализа отказов нефтепромысловых трубопроводов показывают, что 70-75% аварий происходит от внутренней коррозии, 5-10% - от наружной коррозии, 10% - строительный и заводской брак, 10% - наезды техники и другие повреждения.

Поэтому оценка степени воздействия проектируемых сооружений на окружающую среду в случае возникновения аварийной ситуации произведена на наиболее вероятную аварийную ситуацию на линейной части нефтегазосборного трубопровода (Ø273x9) (ГЖ1.1), когда произойдет наиболее опасный разлив разлива 32,654 т нефтесодержащей жидкости на площади 1333,1 м² (поскольку разлив будет за пределами обвалования куста и распределение нефтесодержащей жидкости будет свободным по уклону рельефа местности). Данные приняты согласно таблице 5.4 и 5.6 раздела 12.2 «Анализ и оценка риска».

Сценарий ГЖ1.1: Частичная разгерметизация оборудования/трубопровода с горючей жидкостью → выброс опасного вещества в окружающую среду → образование пролива опасного вещества → образование и распространение облака топливоздушнoй смеси → рассеивание облака топливоздушнoй смеси без воспламенения → локализация и ликвидация аварии.

11.3.1 Оценка степени воздействия на атмосферный воздух

Расчёт величины выбросов вредных веществ в атмосферу выполнен при условии испарения газа без пожара разлива нефти и при пожаре разлива нефти.

Таблица 13.5 Расчёт величины выбросов вредных веществ в атмосферу при условии испарения газа без пожара разлива нефти

Код	Состав выбросов	Концентрация веществ в выбросах, %	Валовые выбросы	
			максимальные, г/с	годовые, т/год
415	Углеводороды предельные С1-С5	95,135	47,9195	1,035069
416	Углеводороды предельные С6-С10	0,138	0,0695106	0,001501
602	Бензол	0,002	0,0010074	2,18E-05
616	Ксилол	0,006	0,0030222	6,53E-05
621	Толуол	0,006	0,0030222	6,53E-05
627	Этилбензол	0,001	0,0005037	1,09E-05
2754	Алканы С12-С19	0,001	0,0005037	1,09E-05

Таблица 13.6 Расчёт величины выбросов вредных веществ в атмосферу выполнен при пожаре разлива нефти

Код	Название	Макс. выброс	Валовый выброс

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SUP-K071-00-ООС1.ТЧ	Лист
							138

В-ва	вещества	(г/с)	(т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	4,0472916	0,029140
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,6576849	0,004735
0317	Гидроцианид (Водород цианистый)	0,7332050	0,005279
0328	Углерод (Сажа)	124,64485	0,897443
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	20,383099	0,146758
0337	Углерод оксид	61,58922	0,443442
1325	Формальдегид	0,733205	0,005279
1555	Этановая кислота (Уксусная к-та)	10,998075	0,079186

Оценка произведена на основе выполненного расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере с использованием унифицированной программы «Эколог», версия 3.0 (см. приложении 2).

Расчет рассеивания выполнен для летнего (наихудшего периода) поскольку именно в летний период количество испарений с поверхности разлива будет максимальным и наиболее интенсивным.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере при условии испарения газа без пожара разлива нефтепродукта показали (таблица 13.7):

Код	Наименование	ПДК, мг/куб.м	Максимальная концентрация дол и ПДК	Максимальная концентрация мг/куб. м	Расстояние , на котором достигается 1 ПДК, м
415	Углеводороды предельные С1-С5	200	2,23185298	446,370597	32
416	Углеводороды предельные С6-С10	50	0,01294984	0,6474919	-
501	Пентилены (Амилены - смесь изомеров)	1,5	0,0312798	0,00938394	-
602	Бензол	0,3	0,14075911	0,02815182	-
616	Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,2	0,0469197	0,02815182	-
621	Метилбензол (Толуол)	0,6	0,23459851	0,00469197	-
627	Этилбензол	0,02	0,00469197	0,00469197	-

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере при пожаре разлива нефтепродукта показали (таблица 13.8):

Код	Наименование	ПДК, мг/куб.м.	Максимальная концентрация дол и ПДК	Максимальная концентрация мг/куб. м	Расстояние , на котором достигается 1 ПДК, м
301	Азота диоксид	0,2	188,702798	37,7405596	2020
304	Азот (II) оксид	0,4	15,3658527	6,14634108	340
317	Гидроцианид	-	-	6,82981153	-
328	Углерод (Сажа)	0,15	7740,45306	1161,06796	20300
330	Сера диоксид	0,5	379,747521	189,87376	3070
337	Углерод оксид	5	114,880834	574,404168	1470
1325	Формальдегид	0,05	136,596231	6,82981153	1520
1555	Этановая кислота	0,2	512,235864	102,447173	4070
6204	Азота диоксид, серы диоксид	1,6	355,281449	-	3070

Результаты расчета рассеивания показали, что при аварийном порыве нефтесборных сетей превышения ПДК можно ожидать по веществу 415 - Углеводороды предельные С1-С5, зона достижения 1 ПДК при этом составит 32 м от границы участка. Зона достижения 1 ПДК при

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

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

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

Лист

139

аварийной разгерметизации нефтесборного трубопровода и возгорании нефти будет формироваться по саже и составит 20300 м, зона влияния при этом будет равняться около 35 км, а следовательно, близлежащий населенный пункт (п. Салым), находящийся в 25,8 км, попадет в зону влияния аварии.

11.3.2 Оценка воздействия на почвенно-земельные ресурсы

В случае возникновения разгерметизации линейных нефтесборных сетей произойдет растекание нефти в сторону естественного уклона местности, ограниченное естественным повышением рельефа местности.

Площадь возможного разлива согласно Тома 12.2 «АОР» составит: 1333,1 м².

Масса разлившейся нефти: 32,654 т. Учитывая массу предполагаемого количества разлившейся нефти, разлив нефти не выйдет за пределы собственной территории месторождения, определяя локальность аварии (в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 240 от 15.04.02г [43]).

11.3.3 Оценка воздействия на водные ресурсы

Учитывая площадь возникающего разлива 1333,1 м² (радиус разлива при такой площади составляет около 21 м) и пересечение линейными сооружениями водных объектов (р. Чагорова и ручей без названия) есть вероятность попадания нефтепродуктов в водотоки при возникновении аварий.

Принимая во внимание глубину залегание грунтовых вод на площадке нельзя полностью исключить возможность загрязнения грунтовых вод в случае аварийного разлива. С целью снижения вероятности возникновения аварийных ситуаций проектной документацией предусмотрен комплекс надлежащих мер по обеспечению промышленной и экологической безопасности проектируемых сооружений:

- материальное исполнение оборудования и трубопроводов выбрано в соответствии с физико-химическими свойствами и рабочими параметрами среды (давление, температура), а также климатическими условиями района эксплуатации;
- технологические трубопроводы выполнены из стали с улучшенными механическими свойствами, повышенной эксплуатационной надежности;
- толщины стенок всех трубопроводов приняты по расчету на прочность и с учетом прибавки на коррозию;
- герметичность затворов применяемой арматуры соответствует классу А по ГОСТ 9544-2005;
- технологические трубопроводы после монтажных работ подвергаются гидроиспытанию на прочность и плотность;
- все блочное оборудование подвергается контрольной сборке на заводе-изготовителе, трубопроводы и аппараты, входящие в состав блоков, испытываются на прочность и плотность. Блочное оборудование поступает на площадку полной заводской готовности, имеет сертификат соответствия требованиям промышленной безопасности и разрешение для применения на опасных производственных объектах;
- закрытые помещения проектируемых объектов имеют систему контроля состояния окружающей среды, заблокированную с системой вытяжной аварийной вентиляции, которая включается по сигналу газосигнализаторов при образовании взрывоопасных концентраций в объеме 10% от НКПРП (нижнего концентрационного предела распространения пламени);
- на всех технологических площадках, где возможно образование взрывоопасных смесей, предусмотрен контроль загазованности со световой и звуковой аварийной сигнализацией;

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

- весь производственный процесс на площадке куста скважин автоматизирован, управление производством осуществляется автоматически или дистанционно из помещения блока управления;
- применяемые трубы, арматура и пр. оборудование имеют Сертификаты соответствия государственным стандартам России;
- строгое соблюдение технологического регламента производства, не допускающее опасных отклонений технологических параметров – завышение давления, температуры, уровней;
- постоянный контроль технического состояния оборудования и трубопроводов;
- неукоснительное выполнение действующих нормативных документов и инструкций по технике безопасности, пожарной безопасности, промсанитарии, специальных инструкций и положений.

11.4 Предложения по ликвидации последствий аварий

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.

11.4.1 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.

11.4.2 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

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

погрузочно-разгрузочные механизмы (автокраны, погрузчики, манипуляторы и т.д.) для разгрузки 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-собиравателя 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 вручную с помощью ведер, лопат, швабр из полипропиленовых волокон, одеял и т.д.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

Лист

142

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.

11.4.3 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 м³. 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.

11.4.4 Утилизация собранного загрязненного нефтью мусора

Собранный 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 нефтесборщиках для очистки водной поверхности и прибреговой 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. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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.

11.6 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.

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.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SUP-K071-00-ООС1.ТЧ	Лист
							145

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.

Инь. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			SUP-K071-00-ООС1.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

12. 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.

12.1 Природоохранные мероприятия при осуществлении строительного-монтажных работ

При выполнении всех строительного-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 строительного-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.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

Лист

147

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- 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.

12.2.1 Природоохранные мероприятия при работе механизмов и оборудования

Дорожные машины и оборудование должны находиться на объекте только на протяжении периода производства соответствующих работ. Не допускается хранение 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.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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, поролон 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/м²), 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 хранение 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 м³) для сбора проливов. Топливо из емкости используется повторно. Хранение 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 хранения 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.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инва. № подл.							Лист
			SUP-K071-00-ООС1.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Для предотвращения возгорания при хранении топлива и смазки (ГСМ) необходимо соблюдать следующие правила:

- территория хранения 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.

12.2.2 Природоохранные мероприятия при транспортировании и хранении материалов

Транспортировка 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 хранении материалов инертного состава (каменные материалы, песок и т.п.) должны быть приняты меры для предотвращения размыва ливневыми и тальными водами и выноса материалов в водотоки. Это достигается складированием на возвышенных площадках с уплотненной или защищенной покрытием поверхностью, вертикальной планировкой территории. Хранение материалов инертного состава в прибрежных полосах (зонах) рыбохозяйственных водоемов допускается только по согласованию с органами рыбоохраны.

Хранение 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.

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

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.).

12.2.3 Охрана окружающей среды при производстве рекультивационных работ

Рекультивация нарушенных земель по сути своей направлена на охрану окружающей среды, является природоохранным мероприятием. Вместе с тем, и при проведении природоохранных мероприятий следует свести к минимуму негативное влияние применяемых технологий, используемой техники, материалов на окружающую среду.

При производстве работ технического этапа рекультивации земель с использованием техники следует руководствоваться СНиП 14-03-2001, СНиП 14-04-2002, паспортами и руководствами по эксплуатации машин, выдаваемыми предприятиями-изготовителями. Не допускается загрязнение почв горюче-смазочными материалами, ухудшающими их свойства.

В условиях высокой ранимости природных экосистем района проектирования основным принципом выбора способов, технических средств и организации рекультивационных работ – «не навреди». Значение этого принципиального подхода особенно велико на болотах, поскольку они крайне ранимы в случае применения тяжелых технических средств в бесснежный и безморозный период, а именно в эти периоды проводятся все рекультивационные работы.

Строительство практически всех промышленных объектов на болотах запроектировано в зимний период, после того как торфяная залежь промерзнет. Слабое нарушение при этом поверхности прилегающих участков болот, удовлетворительное естественное восстановление болотной растительности, опасность повторного разрушения растительности и торфяной залежи тракторами при рекультивационных работах в летний период стали основанием для отказа применения широкомасштабных рекультивационных работ на болотах и оставление их на естественное зарастание. Поэтому основные объемы рекультивационных работ запроектированы на дренированных участках с минеральными почвами (суходолах).

При проведении работ по технической рекультивации не допускается дополнительное нарушение почвенно-растительного покрова и грунта.

При снятии, складировании и хранении плодородного почвенного слоя необходимо принять меры, исключающие ухудшение его качества (смешивание с подстилающими породами, загрязнение жидкостями или материалами и др.), а также предотвращающие размыв и выдувание складированного плодородного слоя почвы.

При планировке обращается внимание на предотвращения погребения плодородного материала.

Транспортировка пестицидов и агрохимикатов осуществляется только в специально оборудованных транспортных средствах и в соответствии с требованиями правил перевозки опасных грузов, действующих на различных видах транспорта. При транспортировке пестицидов и агрохимикатов должна быть исключена возможность негативного воздействия препаратов на здоровье людей и окружающую среду. Не допускается совместная перевозка с пестицидами и агрохимикатами других грузов.

Пестициды и агрохимикаты применяются:

- на основе разрешений; с учетом фитосанитарной, санитарной и экологической обстановки, потребностей растений в агрохимикатах, состояния плодородия земель (почв);
- с соблюдением установленных регламентов и правил, исключающих их негативное воздействие на здоровье людей и окружающую природную среду;
- только при использовании специальной техники и оборудования.

Применение пестицидов ограниченного использования допускается на основании специальных разрешений специально уполномоченного федерального органа исполнительной власти только гражданами, имеющими специальную профессиональную подготовку.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

Лист

152

Применение пестицидов и агрохимикатов в лесном хозяйстве допускается только в соответствии с регламентами. Не допускается применение пестицидов в водоохраных зонах, на территории государственных заповедников, природных (национальных парков, заказников, памятников природы).

Согласно ГОСТ 17.1.3.11 при осуществлении рекультивационных работ биологического этапа необходимо препятствовать загрязнению поверхностных и подземных вод минеральными удобрениями:

- в прибрежных водоохраных зонах, а также на затопляемых территориях не допускается: производить уничтожение тары из-под удобрений, а также производить чистку, мытье тары, машин и оборудования, применяемого для транспортирования и внесения удобрений;
- не допускается внесение удобрений на замерзшую или покрытую снегом почву;
- транспортирование твердых и жидких удобрений должно осуществляться в специально оборудованных транспортных средствах, исключающих возможность рассыпания удобрений или их утечки;
- при хранении удобрений должна быть исключена возможность загрязнения ими поверхностных и подземных вод. Места хранения удобрений не должны быть подвержены затоплениям;
- не допускается производить мойку в водных объектах тары, машин и оборудования, загрязненных удобрениями;
- утилизация, уничтожение и захоронение тары должно проводиться с соблюдением мер по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод.

Хранение минеральных удобрений и семян на участках проведения рекультивационных работ не допускается.

Минеральные удобрения до выполнения работ должны храниться в складах химических реактивов отдельно по видам согласно правилам хранения.

Семена высеваемых культур хранятся отдельно от удобрений, реактивов и ядохимикатов.

Работа с минеральными удобрениями должна проводиться в спецодежде, респираторах и резиновых перчатках.

Согласно Федеральному закону от 16 июля 1998 г. № 101-ФЗ "О государственном регулировании обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения" юридические лица в области охраны окружающей среды при использовании химических веществ обязаны соблюдать стандарты, нормы, нормативы, правила и регламенты проведения агротехнических и агрохимических мероприятий.

Во избежание замазучивания почвенного покрова заправка техники горючим должна производиться с использованием автозаправщиков.

12.3 Охрана атмосферного воздуха

12.3.1 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;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

- осуществление запуска и прогрева двигателей транспортных средств по утверждённому графику с обязательной диагностикой выхлопа загрязняющих веществ;
- запрет на оставление техники, не задействованной в технологии строительства с работающими двигателями в ночное время;
- 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.

12.3.2 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 частых туманов и смогов. В связи с этим маловероятна возможность образования длительных застоев вредных веществ в сочетаниях слабых ветров с температурными инверсиями.

Расчет загрязнения атмосферы выполнен с учетом возможных неблагоприятных условий (НМУ) в соответствии с МРР-2017. Так как на месторождении нет службы оповещения предприятий о наступлении НМУ, мероприятия по регулированию выбросов на этот период не предлагаются.

12.3.3 Мероприятия по уменьшению шумового загрязнения

Исходя из технического задания на проектирование, а также принятых проектных решений, в составе проектируемых объектов в период эксплуатации отсутствуют существенные источники шума. Выбор оборудования осуществляется с учётом удовлетворения требований ГОСТ 14.1.003.

На период строительства в целях минимизации акустического воздействия на окружающую среду предусматриваются мероприятия по снижению внешнего шума строительного-дорожного машин. Для этого используются следующие средства: глушители аэродинамического шума (снижающие шум выпуска и всасывания), звукоизолирующие капоты (уменьшающие шум корпуса

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

двигателя, вентилятора), акустические экраны (их устанавливают на источники шума или применяют как элементы шумозащиты звукоизолирующих капотов):

- глушители шума выпуска и всасывания двигателей внутреннего сгорания играют важнейшую роль при снижении шума источников аэродинамического происхождения. Уровни незаглушённого шума выпуска могут достигать 115-130 дБА и в десятки раз превосходить шум других источников. Шум незаглушённого всасывания несколько меньше: 100-110 дБА. Таким образом, глушители шума выпуска и всасывания являются обязательным штатным средством, устанавливаемым в газовыпускных трактах и на всасывании двигателей внутреннего сгорания;
- звукоизолирующий капот – мощное средство снижения шума от корпуса ДВС и гидронасосов. Такие капоты должны обеспечивать воздухообмен в подкапотном пространстве и эффективное шумоглушение, что создаёт сложности при их использовании. Обязательными элементами звукоизолирующих капотов являются звукопоглощающие покрытия на внутренних поверхностях и шумозащитные устройства (экраны или глушители) на вентиляционных проёмах;
- акустический экран является вспомогательной конструкцией шумозащиты, которая может устанавливаться на локальные источники шума строительно-дорожных машин (например, гусеницы, коробки передач, системы гидравлики и пр.). АЭ также могут быть использованы и как средство шумозащиты в звукоизолирующих капотах, например, для закрытия проёма.

12.1 Перечень мероприятий по предотвращению и минимизации **негативного воздействия планируемой деятельности на поверхностные и подземные воды**

В период строительства для предотвращения загрязнения поверхностных вод предусмотрены следующие мероприятия:

- полная герметизация технологического процесса;
- предусматривается проверка технического состояния спецтехники в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.033-84 и ГОСТ 25646-95;
- осуществление заправки техники автозаправщиками с «колес», на специальных площадках с твердым покрытием, не допускающим фильтрацию горюче-смазочных материалов;
- рабочие места, где применяются или готовятся клеи, краски и другие материалы, во избежание фильтрации их разливов в подземные горизонты, оборудуются изоляционными покрытиями;
- проведение основного объема строительных и земляных работ в зимний период;
- для удаления хозяйственно-бытовых отходов применяются водонепроницаемые выгребы с последующим вывозом отходов передвижными средствами на действующие очистные сооружения;
- 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;
- рекультивация земель после завершения работ по строительству.

В качестве мер по предотвращению негативного воздействия и охране водных ресурсов при эксплуатации куста и сопутствующей инфраструктуры служат:

- отсутствие пересечений водотоков, нахождение сооружений за пределами их прибрежных защитных полос и водоохранных зон;
- применение технологий с минимальным водопотреблением свежей воды;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

- использование существующих источников водоснабжения, исключая забор воды из поверхностных водотоков и подземных вод;
- применение способов водоотведения, исключая сброс образующихся хозяйственно-бытовых и загрязненных дренажно-производственных сточных вод в водные объекты;
- герметичная система доставки и ввода ингибиторов коррозии, исключая 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;
- 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, исключая утечки из топливной системы;
- оснащение трансформаторов сетью закрытых маслоотводов и маслосборником, не допускающих проникновения утечек масла в водотоки;
- 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), исключая вероятность миграции нефти за его пределы в случае возникновения аварийной ситуации;
- организация безопасной системы сбора образующихся отходов производства и потребления, недопускающей захламление земельных участков, примыкающих к акваториям, а также инфильтрацию загрязняющих веществ в водные объекты;
- постоянный мониторинг состояния близлежащих к кусту поверхностных водных объектов.

Кроме того, весь спектр технических, технологических и природоохранных мероприятий направленных на экологическую безопасность объекта, на предотвращение и локализацию аварийных разливов обеспечит снижение негативного воздействия на состояние водных ресурсов территории.

В водоохраных зонах запрещается:

- устройство стоянок, заправка топливом и ремонт автотранспорта;
- размещение мест складирования и захоронения отходов производства и потребления;
- использование сточных вод для удобрения почв;
- размещение мест захоронения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов захоронения радиоактивных отходов;
- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инов. № подл.	SUP-K071-00-ООС1.ТЧ	Лист
										156

В пределах прибрежной полосы дополнительно вышеперечисленным ограничениям запрещается:

- распашка земель;
- складирование отвалов размываемых грунтов.

Категорически запрещено:

- проведение работ, связанных с воздействием на водные объекты, во время нереста, развития икры и личинок рыбы (май- первая декада июня);
- без предварительных гидрохимических исследований и согласования с органами рыбоохраны проводить работы, связанные с взмучиванием воды в зимний период (декабрь-апрель) в малых реках;
- создание механических и шумовых барьеров на путях миграции рыб.

12.2 Охрана поверхностных и подземных на территории мест накопления буровых отходов

Для исключения загрязнения прилегающей территории отходами бурения предусмотрена гидроизоляция дна и стенок мест накопления буровых отходов геокомпозитным 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

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.

Необходимо постоянно осуществлять контроль за уровнем жидкой фазы в местах накопления буровых отходов буровым мастером. При наличии критического уровня сточных вод и угрозы перелива через обваловку необходимо произвести откачку спецавтотранспортом, оборудованным автоцистерной с насосом.

12.3 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);
- использование парка строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты;
- 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 накопления строительных и бытовых отходов в местах залегания подземных вод;
- организация работ по рекультивации высвобождаемых от разработки площадей земной поверхности;
- предотвращение загрязнения недр (водных горизонтов, почв);

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

Лист

157

- с целью снижения возможных отрицательных воздействий на геологическую среду при строительстве проектируемых объектов грунты 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, исключая перемешивание горизонтов;
- не затрагивание в ходе работ территорий с залеганием полезных ископаемых;
- использование для земляных и планировочных работ песка из существующих карьеров, исключая необходимость разработки карьеров;
- минимизация потерь грунта во время транспортировки (укрытие брезентом, увлажнение и пр.);
- рациональное использование грунта при производстве земляных работ на площадке;
- организация надлежущей 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;
- 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 недр;
- выполнение работ по цементированию и герметизации обсадных колонн, исключая 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;

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Иньв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	SUP-K071-00-ООС1.ТЧ	Лист
										158

- организация надлежащей системы накопления и своевременного вывоза отходов и строительного мусора, исключая 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.

12.4 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.

12.5 Безопасное обращение с опасными отходами

При обращении с отходами должны соблюдаться 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, должна быть 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.

На пути движения и в зоне работы транспорта и строительной техники не разрешаются слив нефтепродуктов и складирование производственных и коммунальных отходов.

При производстве работ должен вестись контроль за тем, чтобы на территории производства работ не оставались производственные и коммунальные отходы. Все эти отходы должны сразу вывозиться или складироваться 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 (п. 3.7 СанПиН 2.1.7.1322-03) на открытых площадках без тары (навалом, насыпью) или в негерметичной таре необходимо соблюдать следующие условия:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

Лист

159

- располагать открытые площадки с подветренной стороны по отношению к жилой застройке;
- поверхность площадок должна иметь водонепроницаемое и химически стойкое покрытие;
- по периметру площадки предусмотреть обваловку и мероприятия по отводу поверхностных вод с обвалованной территории.

Перевозки отходов от основного предприятия к вспомогательным производствам и на полигоны осуществляются специально оборудованным транспортом основного производителя или специализированных транспортных фирм.

Транспортировка отходов должна осуществляться способами, исключающими их потери в процессе перевозки, создание аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам.

Транспортировка опасных отходов допускается только специально оборудованным транспортом, имеющим специальное оформление согласно действующим инструкциям.

Погрузка, разгрузка и транспортирование опасных отходов должны осуществляться 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.

12.6 Охрана почв и растительного покрова

В соответствии с Федеральным законом от 10 января 2002 г. N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», Земельным кодексом РФ от 25 октября 2001 г. N 136-ФЗ, Лесным кодексом РФ от 4 декабря 2006 г. № 200-ФЗ, приказом Федерального агентства лесного хозяйства от 10 июня 2011 г. N 223 "Об утверждении Правил использования лесов для строительства, реконструкции, эксплуатации линейных объектов" проектом предусмотрены мероприятия по снижению негативного воздействия на почвенно-растительный покров.

Мероприятия для трубопроводов:

- прокладка проектируемых линейных сооружений в общем коридоре коммуникаций, что позволит снизить площадь нарушения почвенно-растительного покрова в целом;
- прокладка проектируемых линейных сооружений вдоль существующего коридора коммуникаций с использованием существующих вырубок, расчисток и отсыпок;
- строгое соблюдение при проведении строительных работ землеотвода и исключение повреждения лесных насаждений, почвенно-растительного покрова за пределами отвода;
- своевременная уборка строительного мусора и исключение захламления прилегающих территорий за пределами землеотвода;
- передвижение строительной техники по организованным проездам;
- герметизированная система сбора и транспорта нефти и минерализованных вод;
- использование труб из материалов, соответствующих климатическим условиям района строительства, с увеличенной толщиной стенки;
- комплексная защита трубопроводов от почвенной коррозии заводской антикоррозионной изоляцией усиленного типа и средствами электрохимической защиты;
- осуществление входного, операционного, приемочного контроля на всех этапах строительства и эксплуатации трубопроводов;

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

- календарное планирование строительно-монтажных работ;
- рекультивация занимаемых земель;
- при планировке и разработке грунта поверхностный слой складировается отдельно в специально отведенных местах для использования его при рекультивации после окончания строительства.

Мероприятия для автоподъезда:

- проложение трассы проектируемого подъезда в общем коридоре коммуникаций;
- отсыпка земляного полотна подъезда привозным минеральным грунтом (песком);
- укрепление откосов насыпей для защиты их от ветровой эрозии и размыва атмосферными осадками;
- расстановка и определение параметров искусственных сооружений с учетом расходов и направлений линий стекания поверхностных вод.
- возмещение ущерба, наносимого строительством подъезда, окружающей природной среде (рекультивация полосы краткосрочного отвода).

Линии электропередачи запроектированы с учетом нанесения минимального ущерба окружающей среде и при эксплуатации не относятся к сооружениям, загрязняющим атмосферу. Проектом предусмотрены следующие мероприятия по защите окружающей среды:

- предусмотрено применение опор, разработанных специально для условий Западной Сибири;
- защитные меры от воздействия токов короткого замыкания на людей и животных обеспечиваются релейной защитой и автоматикой со стороны источника питания и заземляющими устройствами опор ВЛ;
- предусмотрена очистка трассы от строительного мусора и отходов, восстановление поверхностного растительного слоя в полосе временного отвода;
- снятие почвенно-растительного слоя при рытье траншеи под горизонтальные заземлители и укладка его на место после завершения работ.

Мероприятия для куста скважин:

- размещение площадки куста скважин вне ценных лесных массивов (кедр);
- отсыпку кустового основания привозным минеральным грунтом (песком) из карьера «Самсоновский-2» Верхнесалымского месторождения;
- строгое соблюдение при проведении строительных работ землеотвода и исключение повреждения лесных насаждений, почвенно-растительного покрова за пределами отвода;
- укрепление откосов насыпей посевом семян многолетних трав с предварительной плакировкой торфо-песчаной смесью для защиты их от ветровой эрозии и размыва атмосферными осадками;
- организация поверхностного водоотвода посредством вертикальной планировки площадки;
- гидроизоляция дна и откосов мест накопления отходов;
- 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 сверху 0,5 м;

Инь. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			SUP-K071-00-ООС1.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

- 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 гарях, 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.

12.6.1 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 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.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12.7 Рекультивация нарушенных земель

Все нарушенные земли, а также прилегающие к ним земельные участки, полностью или частично утратившие продуктивность в результате хозяйственной деятельности, в соответствии с ГОСТ 17.5.3.04-83 подлежат рекультивации.

Рекультивация земель – это комплекс мероприятий, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных и загрязненных земель, а также улучшение состояния окружающей среды.

Работы по рекультивации земель, нарушаемых в ходе предстоящей деятельности, предусматривается проводить в две очереди:

- 1 очередь – по окончании предстоящего строительства (на площади временного использования земель);
- 2 очередь – по окончании нормативного срока эксплуатации проектируемых сооружений.

Работы 1 очереди рекультивации земель осуществляются в границах земель краткосрочного использования на период строительства по окончании СМР. Биологический этап рекультивации проводится в период времени с устойчивыми положительными температурами.

Рекультивация нарушенных земель 2 очереди выполняется по окончании нормативного срока эксплуатации объекта на всей площади испрашиваемых земель после демонтажа оборудования и коммуникаций.

В соответствии с п. 8 Постановления Правительства РФ от 10.07.2018 № 800 «О проведении рекультивации и консервации земель» рекультивация земель осуществляется в соответствии с проектом рекультивации земель путем проведения технических и биологических мероприятий:

- Технические мероприятия могут предусматривать планировку, формирование откосов, снятие поверхностного слоя почвы, нанесение плодородного слоя почвы, устройство гидротехнических и мелиоративных сооружений, захоронение токсичных вскрышных пород, возведение ограждений, а также проведение других работ, создающих необходимые условия для предотвращения деградации земель, негативного воздействия нарушенных земель на окружающую среду, дальнейшего использования земель по целевому назначению и разрешенному использованию и (или) проведения биологических мероприятий.
- Биологические мероприятия включают комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на улучшение агрофизических, агрохимических, биохимических и других свойств почвы.

Однако учитывая, что площадка обустройства куста попадает в пределы обводненных болот, биологический этап выполнялся только в рамках отсыпанной кустовой площадки. В рамках вне площадочного коридора коммуникаций биологическая рекультивация не предусматривалась. Участки болот в силу обладания высоким потенциалом самовосстановления оставлены на самозарастание. Осуществление строительства на болотах в зимний период, после того как торфяная залежь промёрзнет, обеспечит слабое нарушение их поверхности. Учитывая удовлетворительное естественное восстановление болотной растительности, опасность повторного разрушения растительности и торфяной залежи спецавтотранспортом при рекультивационных работах в летний период стали основанием для отказа применения широкомасштабных рекультивационных работ на болотах и оставление их на естественное зарастание. Согласно ВСН 014-89 в приложении №3 «Естественное восстановление растительного покрова в разных природно-территориальных комплексах, нарушенных освоением» участки, проходящие по болотистой местности, остаются на естественное зарастание. В последующем на таких участках будет формироваться техногенно преобразованная почва по болотному типу. При этом отмечается достаточно надёжное естественное заселение в течение 2-3 лет аборигенной флорой без дополнительных мер искусственного содействия. В связи с этим настоящим проектом предусмотрено ограничить

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

Лист

163

состав рекультивационных работ в рамках земель линейного коридора коммуникаций, ограничившись уборкой строительного мусора и порубочных остатков.

2 очередь рекультивационных работ в данном проекте рассматривалась ориентировочно и приближено, так как этап ликвидации предприятия должен проводиться по отдельному проекту, разработанному и согласованному в установленном законом порядке на момент прекращения деятельности. В разделе определялись основные требования к восстановлению земель после ликвидации объекта. Предложенные мероприятия могут подлежать уточнению и доработке, так как в течение 25-30 лет могут значительно измениться требования нормативных документов, регламентирующих эти работы.

Рекультивационные работы, принятые в проекте, будут направлены на обеспечение восстановления баланса взаимодействия компонентов экосистемы, нарушаемого в ходе предстоящей деятельности.

Нарушенные земельные участки после завершения всего комплекса рекультивации будут представлять собой правильный, рациональный и оптимально организованный и экологически сбалансированный устойчивый ландшафт.

12.7.1 Подготовительные мероприятия рекультивации.

Перед началом работ проводится оформление необходимых разрешительных документов на производство работ, инструктаж по технике безопасности, а также ознакомление механизаторов, бригадиров и рабочих с проходящими по участку с коммуникациями.

Производится обследование, отбор проб и фотографирование участка рекультивационных работ. Уточняются объемы работ и количество необходимых материалов и оборудования.

На стадии предварительного обследования участка рекультивации мест накопления буровых отходов производится отбор проб бурового шлама согласно принятой технологии и их анализ.

Производится определение параметров участка рекультивации инструментальными методами; расчет потребного количества оборудования и материалов.

По результатам обследования составляется ППР по рекультивации данного участка работ с указанием расчетов необходимого количества материалов для проведения рекультивации (агрохимикатов, торфяной крошки, посевного материала и т.д.).

В период проведения подготовительных мероприятий, перед техническим этапом рекультивации, производится приобретение и подготовка необходимого количества материалов, грунта, посевного и посадочного материала, удобрений, грунта, торфа для проведения ликвидации мест накопления отходов и рекультивации прилегающих нарушенных земель.

Осуществляется доставка персонала бригады рекультивации подрядной организации. Завозится оборудование для организации хозяйственно-бытовой зоны бригады по рекультивации и доставка единиц техники на временную площадку хозяйственно-бытовой зоны бригады, место расположения которой согласовывается руководством предприятия - недропользователя.

12.7.1.1 Предварительное (предпроектное) обследование участка работ

До начала производства работ проводится натурное обследование участка. Предпроектное обследование участка работ производится с целью определения всех требуемых данных об объекте, необходимых для обоснования выбора технологических решений, предусмотренных проектной документацией, экономического обоснования и разработки плана производства работ. Обследование участков до начала производства работ может проводиться круглогодично, так как передача мест накопления буровых отходов может производиться и в холодное время года. Обследование участка для проведения биологического этапа рекультивации может производиться ранней весной (в допаводковый период) или летом (в послепаводковый период) в год начала проведения рекультивационных работ или в летний и осенний период года, предшествующего началу работ.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Иньв. № инв.	Подпись и дата	Иньв. № подл.	Лист
SUP-K071-00-ООС1.ТЧ									Лист
									164

Натурное обследование мест накопления буровых отходов, подлежащих рекультивации, выполняется подрядной организацией совместно с маркшейдерской и экологической службой Заказчика.

12.7.2 Технический этап рекультивации

12.7.2.1 I очередь (по окончанию строительства)

Технический этап рекультивации земель I очереди включает в себя подготовку земель для последующего целевого использования, проводится по окончании строительства на всей площади, временного использования земель, нарушаемой в ходе СМР.

Общая площадь технической рекультивации земель на данном этапе составит 48,5297 га в том числе:

– 38,7524 га в рамках временно используемых земель (под прокладку коридора коммуникаций);

– 9,7773 га в рамках кустовой площадки по окончанию буровых работ.

После окончания буровых работ на площадке куста скважин рекультивации подлежат земли, занимаемые местом накопления буровых отходов, площадь под буровое бригадное хозяйство и пр. По результатам предварительного обследования, с учетом данных лабораторных анализов отобранных образцов с участка производства работ, определяется состав работ и применяемых технологических решений технического этапа рекультивации.

Технический этап на данной стадии включает в себя следующий комплекс работ:

- очистка используемых земель от строительного мусора и ТКО, удаление всех временных сооружений;
- частичная планировка рекультивируемой территории (с целью засыпки или выравнивание рытвин, ям);
- ликвидация мест накопления буровых отходов;
- грубая и чистовая планировка рекультивируемой площади.

Начальным этапом рекультивации являются работы по демонтажу всех временных сооружений и очистки площадок от строительного мусора и ТКО.

Отходы и строительный мусор подлежат своевременной передаче в целях их дальнейшей утилизации, обезвреживания или размещения согласно договорам Подрядчика, выполняющего строительные работы.

Планировка участков выполняется бульдозерами при продольно-поперечных проходах с послойной трамбовкой и выравниванием выборочно при частичной планировке и по всей полосе рекультивации при грубой и чистовой планировке земель.

Технологические решения по рекультивации земель, нарушенных при накоплении буровых отходов, принимаются на основе результатов инвентаризации участков нарушенных земель (предпроектного обследования).

Предпроектное обследование мест накопления буровых отходов производится с целью определения всех требуемых данных об объекте работ, необходимых для обоснования выбора технологических решений, предусмотренных проектной документацией, экономического обоснования и разработки плана производства работ.

Обследование участков до начала производства работ может проводиться круглогодично, так как передача мест накопления буровых отходов для утилизации отходов бурения может производиться и в холодное время года. Обследование участка для проведения биологического этапа рекультивации может производиться ранней весной (в допаводковый период) или летом (в послеаводковый период) в год начала проведения рекультивационных работ или в летний и осенний период года, предшествующего началу работ.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-OOC1.TЧ

Лист

165

Натурное обследование мест накопления буровых отходов, подлежащих рекультивации, выполняется подрядной организацией совместно с маркшейдерской и экологической службой Заказчика.

В ходе натурного обследования определяется:

- биотоп участка;
- тип грунта;
- наличие механически нарушенных земель, канав, ям; устанавливается их границы, площадь, глубина, обводненность (% от общего объема);
- определяются границы и площадь мест накопления буровых отходов по внутренней стенке, количество секций;
- объем накопленных отходов, подлежащих сбору и удалению;
- техническое состояние насыпи обвалования мест накопления буровых отходов – длина, ширина, высота и конфигурация насыпи обвалования, крутизна внешних и внутренних откосов, на основе полученных данных производится расчет объема грунта;
- определяется мощность жидкой фазы в местах накопления буровых отходов;
- определяются геометрические размеры обваловки (высота, ширина у основания и сверху) с каждой стороны мест накопления буровых отходов;
- выбирается рациональное направление (расположение) отсыпки захваток для выполнения рекультивационных работ в местах накопления буровых отходов;
- рассчитывается объем стандартизированного грунта для дорожного строительства, необходимого для создания захваток;
- отбиваются точки с помощью GPS-приемников для определения границ рекультивации мест накопления буровых отходов, контуров выемок, подлежащих засыпке и границ участка, подлежащего восстановлению плодородного слоя почвы.

Кроме того, при натурном обследовании производится:

- составление акта натурного обследования по форме предоставленной Заказчиком;
- составление маркшейдерской карты-схемы участка и его фотографирование (с указанием на маркшейдерской съемке координат точек фотографирования);
- определение мест размещения коммуникаций, трубопроводов и другого технологического оборудования для разработки плана движения транспорта и техники, организации мест установки техники и временного складирования материалов, маршрута движения транспорта;
- фотографирование участка до рекультивации. На фотографиях, по возможности, должна быть привязка к каким-либо объектам, которые позволят идентифицировать место съемки после проведения работ по рекультивации.

Результаты обследования фиксируются на схеме участка и в акте натурного обследования участка, подписываемых подрядчиком и заказчиком, результаты химического анализа подтверждаются протоколами количественного химического анализа (КХА).

12.7.2.2 Ликвидация мест накопления буровых отходов

Количественные характеристики образования отходов при бурении скважин, таких как отработанный буровой раствор (ОБР) и буровой шлам (БШ) учтены в Групповых рабочих проектах на строительство скважин.

При строительстве/бурении скважин образуются следующие виды отходов:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

В случае несоответствия качества осветленной жидкости дополнительное удаление механических примесей осуществляется отстоем.

Откачка наиболее обогащенного нефтью верхнего слоя отстоявшихся отходов бурения (жидкая фаза) производится с помощью цементирующего агрегата или другого типа насоса.

Осветленная жидкая фаза откачивается в нефтесборный коллектор.

Перемешивание смеси предусмотрено экскаватором. При необходимости секции мест накопления буровых отходов делятся на захваты путем устройства песчаных разрезных полос из песка от разборки площадок бригадного хозяйства и грунта обвалования мест накопления буровых отходов. Ширина разрезных полос должна позволять размещение экскаваторной техники, но не менее 5 м. Расстояние между полосами принимается 12 м. Выбор типа и места размещения экскаватора производится исполнителем работ из условий возможности перекрытия рабочих зон ковша с обеих сторон захватки.

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

Технология утилизации буровых отходов в строительный материал и его использование в дальнейшем для рекультивации 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».

Строительный материал «Буролит» применяется для рекультивации мест накопления отходов, укрепления откосов обочин прикустовых дорог, обочин выездов с кустовых площадок и укрепления обваловок кустовых площадок, отсыпки рекультивированных мест накопления отходов, карьеров, выемок, свалок, полигонов ТКО, площадных объектов, при строительстве обваловок кустовых площадок.

Готовый к применению строительный материал загружается экскаватором в автосамосвалы, транспортируется к месту использования. Ограничений по срокам хранения и использования материала «Буролита» не предусмотрено. Температурных ограничений приготовления и дальнейшего использования материала не предусмотрено.

После исчерпания объемов полученного строительного материала места накопления буровых отходов засыпается песком от разборки площадок бригадного хозяйства и грунтом

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

Лист

168

обваловки или строительным материалом «Буролит». Далее осуществляется вертикальная планировка территории кустовой площадки, нанесение и разравнивание плодородного слоя почвы, в которой вносится необходимое количество минеральных удобрений и производится посев трав.

Таблица 14.1. – Технологическая карта ликвидации и технической рекультивации мест накопления буровых отходов

		Наименование работ	Ед. изм.	Количество	Потребные средства					
		1	2	3	4					
		1. Очистка площади куста от мусора	м ²	9535	Экскаватор, 2 самосвала					
		2. Демонтаж ограждения	м	568	Экскаватор, 2 самосвала					
		3. Естественное и принудительное разделение твердой и жидкой фаз содержимого мест накопления буровых отходов:								
		- подготовка 10 % водного раствора сульфата алюминия (из расчета: 100 кг Al ₂ (SO ₄) ₃ на 0,9 м ³ H ₂ O)	м ³	77,53	Емкость ЕП-5 (ЕП-10)					
		- слив в место накопления отходов раствора через цементировочный агрегат ЦА-320М	м ³	77,53	Цементировочный агрегат ЦА-320М					
		4. Нейтрализация жидкой фазы до PH=7:								
		- подготовка раствора кальцинированной соды	м ³	77,53	Емкость ЕП-5 (ЕП-10)					
		- слив в места накопления буровых отходов раствора кальцинированной соды	м ³	77,53	Цементировочный агрегат ЦА-320М					
		5. Откачка осветленной жидкой фазы	м ³	7802	Емкость ЕП-25 (ЕП-50), центробежный насос					
		- учетом осадков (+10% объема бурового шлама)	м ³	10202	Емкость ЕП-25 (ЕП-50), центробежный насос					
		6. Остаток твердой фазы буровых отходов (ρ=1,8 т/м ³)	м ³	16198						
		7. Переработка обезвоженных буровых отходов по технологии приготовления строительного материала «Буролит»:								
		- устройство перемычек между захватками	м ³	15408	Экскаватор, 2 самосвала, бульдозер, грунтовый каток					
		- внесение цемента М400 (20% от веса бурового шлама)	т	5831,28	Экскаватор					
		- внесение песка (20% от объема бурового шлама)	м ³	3239,60	Экскаватор					
		- внесение карбомидного пеноизола (25% от объема бурового шлама)	м ³	4049,50	Экскаватор					
		- внесение хлористого кальция	т	583,13	Экскаватор					
		- перемешивание компонентов	м ³	28243,92	Экскаватор					
		8. Вывоз строительного материала «Буролит» для последующего применения для последующего применения по назначению (при необходимости)	м ³	28243,92	Экскаватор, 2 самосвала					
		9. Засыпка мест накопления буровых отходов грунтом обваловки и грунтом от разборки площадки бригадного	м ³	26400	Экскаватор, 2 самосвала,					
Взам. инв. №										
Подпись и дата										
Инв. № подл.										
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SUP-K071-00-ООС1.ТЧ		Лист
										169

поселяется исходная растительность, и верхняя часть профиля начинает интенсивно нарастать без дополнительных мер искусственного содействия.

Работы по биологической рекультивации включают в себя:

- глубокую предпосевную обработку почвы (вспашка, боронование или фрезерная обработка);
- внесение минеральных удобрений;
- высев семян трав;
- уход за посевами до полного восстановления.

Создание рекультивационного слоя производится фрезой агрегируемой с трактором (ДТ-75, МТЗ-80) либо мотоблоком с фрезерной приставкой с диаметром диска фрезы обеспечивающим необходимую глубину фрезерования. В местах, недоступных для заезда транспорта, производится доработка почвы вручную шанцевым инструментом (лопаты, грабли) – рыхление почвы, внесение удобрений.

После фрезерования общая проективная мощность рекультивационного слоя составляет около 15-20 см, что обеспечивает достаточную глубину для корнеобитаемого горизонта растений - мелиорантов.

Внесение минеральных удобрений предполагает обеспечение трав-мелиорантов элементами минерального питания – усвояемыми формами азота, фосфора, калия в первый период жизни растений. Дозы, сроки и способы предпосевного внесения удобрений определяют с учетом почвенно-климатических условий и биологических особенностей высаживаемых трав. Для предпосевного внесения удобрений используют технологии поверхностного внесения (удобрения равномерно распределяются по поверхности почвы и заделываются в почву граблями, культиватором, фрезой или оставляются без заделки), контактного внесения (внесение смеси семян и удобрений).

Рядковое (совместно с семенами) внесение минеральных удобрений способствует более полному использованию питательных веществ минеральных удобрений растениями, поскольку внесенные минеральные удобрения находятся в прямом контакте с растениями, соответственно значительно снижается загрязнение почв и водоемов.

При совместном высеве семян многолетних растений и минеральных удобрений необходим точный расчет нормы внесения минеральных удобрений. Так, увеличенная норма внесения минеральных удобрений при непосредственном контакте с семенами может значительно снизить их полевую всхожесть (содержащийся в удобрениях азот может «сжечь» семена). Уменьшение нормы внесения минеральных удобрений приведет к снижению роста и развития многолетних растений, морозостойкости и зимостойкости, что в конечном итоге может привести к гибели растений.

Также предусматривается дробное внесение минеральных удобрений, что повышает эффективность их использования, оказывает минимальное негативное влияние на растительность и микрофлору, снижает вероятность миграции их водорастворимых форм на прилегающие участки.

При внесении предпочтение отдается удобным в применении комплексным удобрениям, содержащим азот, фосфор, калий в доступной для быстрого усвоения растениями форме.

Биологический этап осуществляется после полного завершения технического этапа, заключается в подготовке почвы, внесении удобрений, подборе трав и травосмесей, посеве, уходе за посевами и направлен на восстановление (создание) растительного покрова. Данное мероприятие позволит укрепить нарушенные участки путем задернения и создаст условия для естественного заселения поверхности аборигенной флорой.

Согласно ВСН 014-89, исходя из характеристик видового состава злаковых растений пригодных для рекультивации, необходимо использовать для посева на нарушенных землях районированные виды растений, приведенные в таблице 14.3.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

Лист

171

Таблица 14.3- Смеси злаковых трав, рекомендуемые для посева в Тюменской области

Вариант 1	
Наименование	Содержание в смеси
Овсяница тростниковая	10,0%
Кострец безостый	40,0%
Фесулолиум изумрудный	10,0%
Тимофеевка луговая	20,0%
Овсяница красная	20,0%
Вариант 2	
Овсяница тростниковая	10,0%
Кострец безостый	40,0%
Овсяница луговая	30,0%
Тимофеевка луговая	10,0%
Овсяница красная	10,0%

Нормы внесения минеральных удобрений и посева семян для северных районов приняты согласно ВСН 014-89 (раздел 9, п.9.37): высеv семян до 15 - 30 кг/га; внесение удобрений: азотных –30 кг/га, фосфорных - до 150 кг/га, калийных – до 100 кг/га.

Определить точные даты начала и окончания конкретных видов работ по участкам ввиду отсутствия точного прогноза паводка и гидротермических условий вегетационного периода не представляется возможным.

Сеяные многолетние травы хорошо перезимовывают при посеве до 20 августа. В связи с этим начинать посев можно в любое время вегетационного периода (первая декада июня) при температуре воздуха выше «плюс» 10°С и заканчивать 15-20 августа.

Продолжительность каждого вида работ будет зависеть от их объема, обеспеченности техникой, рабочей силой.

Оценка эффективности проведенного биологического этапа рекультивации должна производиться в середине июля следующего за годом проведения рекультивационных работ вегетационного периода.

Приемку работ по рекультивации нарушенных земель осуществляют уполномоченные органы и комиссия, сформированная из заинтересованных лиц, согласовавшие проект рекультивации нарушенных земель.

Приемка работ по рекультивации нарушенных земель происходит в два этапа:

- 1) непосредственно после окончания работ по рекультивации;
- 2) после установления устойчивого растительного покрова (не менее чем через 1,5 года после проведения биологической рекультивации).

Уход за посевами

Мероприятия по уходу за посевами направлены на скорейшее формирование и устойчивое существование травостоев. К ним относятся: подкормка минеральными удобрениями, подсев трав на оголенных участках и полив на пересыхающих почвах. Подкормка проводится в конце августа года рекультивации в дозах 50 – 100 кг действующего вещества на га (азот, фосфор, калий).

На участках, где травостой выпал, необходим дополнительный подсев, в наиболее благоприятные сроки с увеличением посевных норм на 15-20%. При подсеве используют универсальную травосмесь, предложенную выше. Подсев трав производят в августе месяце, года проведения рекультивационных работ. Дополнительный посев проводится вручную с заделкой семян граблями.

Реализация комплекса рекультивационных работ обычно укладывается в один вегетационный период.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

Лист

172

Продолжительность каждого вида работ зависит от их объема, обеспеченности техникой и рабочей силой.

12.8 Перечень мероприятий по охране растительного и животного мира

12.8.1 Мероприятия по снижению воздействия на почвенно-растительный покров

Для снижения и/или предотвращения негативного воздействия на растительность могут быть предусмотрены следующие меры:

- 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;
- использование парка строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты, в целях снижения техногенного воздействия;
- осуществление движения транспорта только по организованным временным проездам;
- заправка техники осуществляется автозаправщиками с «колес», на специальных площадках с твердым покрытием, не допускающим фильтрацию горюче-смазочных материалов.
- 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.

12.8.2 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:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- 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.

В целях предотвращения гибели объектов животного мира запрещается:

Для площадочных объектов:

- выжигать растительность;
- хранить 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 предотвращения гибели объектов животного мира от воздействия вредных веществ и сырья, находящихся на производственной площадке, необходимо:

- хранить материалы и сырье только в огороженных местах на бетонированных и обвалованных площадках с замкнутой системой канализации;
- помещать хозяйственные и производственные сточные воды в емкости для обработки на самой производственной площадке или для транспортировки на специальные полигоны для последующей утилизации;
- максимально использовать безотходные технологии и замкнутые системы водопотребления;
- обеспечивать полную герметизацию систем сбора, хранения и транспортировки добываемого жидкого и газообразного сырья.

Для линейных объектов:

- выжигать растительность;
- хранить 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, хранения и транспортировки добываемого жидкого и газообразного сырья;

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

Взам. инв. №

Подпись и дата

Изм. № подл.

SUP-K071-00-OOC1.TЧ

Лист

174

- 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.

12.8.4 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;
- обслуживание машин и механизмов должно производиться на базе обслуживающей организации;
- складирование веществ, наносящих вред водным ресурсам, должно осуществляться за пределами водоохранных 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.

12.9 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 земляных 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;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

Лист

176

- 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 осуществляющее 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).

12.10 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.

12.10.1 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 геокompозитным 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.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

Лист

177

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.

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».

12.10.2 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;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

Лист

178

- 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.

12.10.3 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);
- укрепление откосов насыпей для защиты их от ветровой эрозии и размыва атмосферными осадками посевом трав с предварительной плакировкой торфо-песчаной смесью толщиной 15 см;
- устройство дорожной одежды переходного типа – двухслойное покрытие из щебня общей толщиной 30 см;
- рекультивация полосы краткосрочного отвода.

12.10.4 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.

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

12.10.5 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);
- защиту от перелива емкостей ингибитора путем отключения насоса заполнения по верхнему уровню.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инь. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Лист
SUP-K071-00-ООС1.ТЧ									Лист
									180

13. 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.

13.1 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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

Лист

181

Расчет платы подлежит обязательной корректировке по ставкам, действующим на момент внесения природопользователем платежа за загрязнение окружающей среды.

13.1.1 Расчет эколого-экономического ущерба за загрязнение атмосферного воздуха

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 – **10698,28р.** (в ценах 2021 г.);
- за период эксплуатации – **6,00 р.** (в ценах 2021 г.);

Годовая плата предприятия за выбросы вредных веществ в атмосферу при эксплуатации (с учетом платы за выбросы от передвижных источников) составит ориентировочно – **6,00 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.**

13.1.2 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 ($l = 1, 2, 3 \dots n$);

$P_{л\text{ отх}}$ – 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, м³;

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;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подп.	Дата

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 хранение, отгрузку, вывоз отходов на участке проведения работ.

Ввиду того, что в период строительства ответственным за сбор, временное хранение, 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 – **98,60 р.** (в ценах 2021 г.);
- за период эксплуатации – **0,00 р.** (в ценах 2020 г.).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

14.1 Заключение по оценке воздействия мест накопления буровых отходов на окружающую среду

При строительстве кустового основания предусмотрено устройство мест накопления буровых отходов.

Объем мест накопления буровых отходов определен заданием Заказчика из расчета 1000 м³ на одну скважину +5% на сбор атмосферных осадков. Амбар состоит из трех секций, разделённых между собой перемычкой. Суммарный объем мест накопления буровых отходов составляет 26400 м³ на площади 1,75 га (площадь указана по бровке мест накопления отходов).

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 полотен.

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.

Места накопления буровых отходов с оставшимися в нем отходами бурения является потенциальным загрязнителем окружающей природной среды. Проектной документацией предусматривается обезвреживание буровых отходов, ликвидация мест накопления буровых отходов, а земельный участок подлежит рекультивации.

Работы по ликвидации мест накопления буровых отходов включают:

- откачка жидкой фракции отходов бурения до объема, необходимого для приготовления смеси согласно технических условий, в т.ч. разделение жидкой и твердой фазы;
- разделение карты мест накопления буровых отходов на захватки (при необходимости);
- изготовление строительного материала «Буролит»;
- рекультивация мест накопления буровых отходов.

Первоначально производится откачка жидкой фракции отходов бурения. Разделение фаз отходов бурения осуществляется путем отстоя содержимого в течение 3-4 суток после завершения работ по бурению и освоению скважин.

Осветление жидкой фазы отходов бурения производится методом химической коагуляции с использованием в качестве коагулянта сернокислого алюминия Al₂(SO₄)₃ ГОСТ 12966.

Приготовление водного 10%-ного раствора сернокислого алюминия Al₂(SO₄)₃ (сульфата алюминия) в емкости объемом 5-10 м³ из расчета 100 кг Al₂(SO₄)₃ на 0,9 м³ воды. Коагулянт заливается на 12 часов, затем перемешивается в емкости с помощью цементировочного агрегата до полного растворения сернокислого алюминия.

Далее производится обработка жидкой фазы отходов бурения разбрызгиванием насосом раствора коагулянта на поверхность жидкости мест накопления буровых отходов.

Максимальная очистка осветляемой жидкой фазы по взвешенным веществам достигается при расходе коагулянта 1000-1200 мг/л или 1,0-1,2 кг сухого сульфата алюминия на 1 м³ осветляемой жидкой фазы.

При отсутствии сульфата алюминия можно использовать сернокислое железо Fe₂(SO₄)₃·9H₂O ГОСТ 9485. Приготовление водного 10%-ного раствора сульфата железа и технология его применения аналогична приготовлению для сульфата алюминия. Для достижения

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инов. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SUP-K071-00-ООС1.ТЧ	Лист
							184

лучшего осаждения твердой фазы рекомендуется увеличить расход коагулянта сернокислого железа до 3 кг на 1 м³ осветляемой жидкой фазы.

Время отстоя осветляемой жидкой фазы после обработки коагулянтом составляет 36-40 часов.

Осветленная жидкая фаза не должна содержать механических примесей, контроль подготовки осуществляется визуально.

Осветленная жидкая фаза откачивается в промежуточную емкость объемом 25-50 м³ с помощью цементировочного агрегата или центробежного насоса таким образом, чтобы не забирать неосветленный слой жидкой фазы, для чего всасывающая линия насоса укрепляется на поплавке и оборудуется сетчатым фильтром.

В отстойнике осветленная жидкая фаза нейтрализуется реагентом-нейтрализатором (кальцинированной содой ГОСТ 5100) до pH=7. Расчетное количество кальцинированной соды ввести в промежуточную емкость (отстойник), перемешать при помощи цементировочного агрегата, отобрать пробу жидкой фазы до и после ввода кальцинированной соды для контроля показателей качества – отсутствие взвешенных частиц и нейтральную реакцию значения pH.

В случае несоответствия качества осветленной жидкости дополнительное удаление механических примесей осуществляется отстоем.

Откачка наиболее обогащенного нефтью верхнего слоя отстоявшихся отходов бурения (жидкая фаза) производится с помощью цементировочного агрегата или другого типа насоса.

Осветленная жидкая фаза откачивается в нефтесборный коллектор.

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

Для переработки отходов бурения принят метод капсулизации, при котором добавка цемента позволяет устранить текучесть бурового шлама, а пеноизол 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 исключаяющей утечку при транспортировке смесь допускается к использованию как строительный материал.

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

Лист

185

- 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».

Строительный материал «Буролит» применяется для рекультивации мест накопления отходов, укрепления откосов обочин прикустовых дорог, обочин выездов с кустовых площадок и укрепления обваловок кустовых площадок, отсыпки рекультивированных мест накопления отходов, карьеров, выемок, свалок, полигонов ТКО, площадных объектов, при строительстве обваловок кустовых площадок.

Готовый к применению строительный материал загружается экскаватором в автосамосвалы, транспортируется к месту использования. Ограничений по срокам хранения и использования материала «Буролита» не предусмотрено. Температурных ограничений приготовления и дальнейшего использования материала не предусмотрено.

После исчерпания объемов полученного строительного материала места накопления буровых отходов засыпаются песком от разборки площадок бригадного хозяйства и грунтом обваловки или строительным материалом «Буролит». Далее осуществляется вертикальная планировка территории кустовой площадки, нанесение и разравнивание плодородного слоя почвы, в которой вносится необходимое количество минеральных удобрений и производится посев трав.

В проекте выполнена оценка воздействия на атмосферный воздух при строительстве и рекультивации мест накопления буровых отходов.

При анализе результатов расчета рассеивания вредных веществ установлено, что за период строительства и рекультивации мест накопления буровых отходов, максимальные приземные концентрации вредных веществ не превысят предельно допустимые нормативы в воздухе рабочей зоны (ПДК_{р.з.}).

Проведенный анализ природных особенностей территории и оценка воздействия проектируемого объекта на компоненты окружающей природной среды позволяет сделать следующие выводы:

Проведение работ по строительству и рекультивации мест накопления буровых отходов на территории куста скважин №41 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 по строительству и рекультивации необходимо:

- - строгое соблюдение полосы земельного отвода,
- - 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.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

Лист

186

14.2 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	Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	SUP-K071-00-ООС1.ТЧ	Лист
										187

15. ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. Законодательные и нормативные документы
2. Водный кодекс РФ от 03.06.2006г. № 74-ФЗ (с изменением на 29 июля 2017 года).
3. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ (с изменениями от 7 марта 2017 г.)
4. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть первая от 30 ноября 1994 г. № 51-ФЗ (с изменениями на 29 июля 2017 года), часть вторая от 26 января 1996 г. № 14-ФЗ(с изменениями на 28 марта 2017 года), часть третья от 26 ноября 2001 г. № 146-ФЗ (с изменениями на 28 марта 2017 года), часть четвертая от 18 декабря 2006 г. № 230-ФЗ (с изменениями на 1 июля 2017 г.)
5. Лесной кодекс РФ от 04.12.2006 г. № 200-ФЗ (с изменением на 1 июля 2017 года).
6. Земельный кодекс Российской Федерации от 25 октября 2001 г. N 136-ФЗ (с изменениями на 29 июля 2017 г.)
7. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с изменениями на 29 июля 2017 г.)
8. Федеральный закон от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» (с изменениями на 28 декабря 2016 г.)
9. Федеральный закон от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (с изменениями от 29 июля 2017 г.)
10. Федеральный закон от 16 июля 1998 г. № 101-ФЗ «О государственном регулировании обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения» (с изменениями на 5 апреля 2016 г.)
11. Федеральный закон от 24 апреля 1995 г. № 52-ФЗ «О животном мире» (с изменениями на 3 июля 2016 года).
12. Закон РФ «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 N 174-ФЗ (с изменениями на 29 декабря 2015 года).
13. Федеральный закон от 17 декабря 1997 г. № 149-ФЗ "О семеноводстве" (с изменениями от 3 июля 2013 г.)
14. Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. N 87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию" (с изменениями от 7 июля 2017 г.)
15. Постановление Правительства Российской Федерации от 23 февраля 1994 г. № 140 «О рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы»
16. Постановление Правительства РФ от 30 июня 2007 г. № 417 «Об утверждении Правил пожарной безопасности в лесах» (с изменениями на 18 августа 2016 г.)
17. Постановление Правительства РФ от 13 августа 1996 г. № 997 «Об утверждении Требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Иньв. № инв.	Подпись и дата	Иньв. № подл.	Лист
									188

- производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи» (с изменениями от 13 марта 2008 г.)
18. Постановление Правительства РФ от 13 сентября 2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»
 19. Постановление Правительства РФ от 22 мая 2007 г. № 310 «О ставках платы за единицу объема лесных ресурсов и ставках платы за единицу площади лесного участка, находящегося в федеральной собственности» (с изменениями на 9 июня 2014 г.)
 20. Постановление Думы Ханты-Мансийского АО - Югры от 26 декабря 2009 г. N 4501 "О проекте закона Ханты-Мансийского автономного округа - Югры "О факториях в Ханты-Мансийском автономном округе - Югре"
 21. Приказ Федерального агентства лесного хозяйства РФ от 5 июля 2011 г. № 287 "Об утверждении классификации природной пожарной опасности лесов и классификации пожарной опасности в лесах от условий погоды»
 22. Приказ МПР и экологии РФ от 28 апреля 2008 г. № 107 «Об утверждении Методики исчисления размера вреда, причиненного объектам животного мира, занесенным в Красную книгу РФ, а также иным объектам животного мира, не относящимся к объектам охоты и рыболовства и среде их обитания» (с изменениями на 12 декабря 2012 г.)
 23. Постановление Правительства РФ от 16.08.2013 №712 «О порядке проведения паспортизации отходов I-IV классов опасности»
 24. Приказ Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017 №242 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов»
 25. Приказ Федерального агентства лесного хозяйства от 10 июня 2011 г. N 223 "Об утверждении Правил использования лесов для строительства, реконструкции, эксплуатации линейных объектов"
 26. Приказ 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»
 27. Приказ Федерального агентства лесного хозяйства от 27 декабря 2010 г. N 515 «Об утверждении Порядка использования лесов для выполнения работ по геологическому изучению недр, для разработки месторождений полезных ископаемых» (с изменениями от 26 июня 2012 г.)
 28. Приказ Минприроды Российской Федерации и Роскомзема от 22 декабря 1995 г. № 525/67 "Об утверждении Основных положений о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы»
 29. Приказ Госкомрыболовства от 16 марта 2009 г. № 191 "Об утверждении Перечня особо ценных и ценных видов водных биоресурсов, отнесенных к объектам рыболовства"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инов. № подл.	SUP-K071-00-ООС1.ТЧ	Лист
										189

30. ВНТП 3-85 Нормы технологического проектирования объектов сбора, транспорта, подготовки нефти, газа и воды нефтяных месторождений (с Изменением №1)
31. ВСН 014-89 Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Охрана окружающей среды
32. ГН 2.1.6.1338-03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест (с изменениями от 30 августа 2016 г.)
33. ГН 2.1.6.2309-07 Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест (с изменениями на 21 октября 2016 г.)
34. ГН 2.1.6.2577-10 Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест. Дополнение № 5
35. ГН 2.2.5.1313-03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны (с изменениями на 16 сентября 2013 г.)
36. ГОСТ 9.602-2005 ЕСЗКС. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии
37. ГОСТ 14.1.003-83* ССБТ. Шум. Общие требования безопасности
38. ГОСТ 17.1.3.11-84 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования охраны поверхностных и подземных вод от загрязнения минеральными удобрениями
39. ГОСТ 17.4.3.02-85 Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ
40. ГОСТ 17.5.1.01-83 Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения
41. ГОСТ 17.5.1.02-85 Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации
42. ГОСТ 17.5.1.03-86 Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель
43. ГОСТ 17.5.3.04-83* Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель (с Изменением №1)
44. ГОСТ 17.5.3.05-84 Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию
45. ГОСТ 17.5.3.06-85 Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ
46. ГОСТ 839-80* Провода неизолированные для воздушных линий электропередачи. Технические условия (с Изменениями №1,2)
47. ГОСТ 2081-2010 Карбамид. Технические условия
48. ГОСТ 2787-75* Металлы черные вторичные. Общие технические условия (с Изменениями №1-4)
49. ГОСТ 4568-95 Калий хлористый. Технические условия
50. ГОСТ 5100-85* Сода кальцинированная техническая. Технические условия
51. ГОСТ 9148-2009 Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Технические условия

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			SUP-K071-00-ООС1.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

52. ГОСТ 14966-85* Алюминия сульфат технический очищенный. Технические условия
53. ГОСТ 14050-93 Мука известняковая (доломитовая). Технические условия
54. ГОСТ 16306-80* Суперфосфат двойной гранулированный. Технические условия
55. ГОСТ 19691-84* Нитроаммофоска. Технические условия (с Изменениями №1,2)
56. ГОСТ 23345-84 Здания мобильные (инвентарные). Системы санитарно-технические. Общие технические условия
57. ГОСТ 24835-81 Сажены деревьев и кустарников. Технические условия
58. ГОСТ 26204-91 Почвы. Определение подвижных соединений фосфора и калия по методу Чирикова в модификации ЦИНАО
59. ГОСТ 26488-85 Почвы. Определение нитратов по методу ЦИНАО
60. ГОСТ 26489-85 Почвы. Определение обменного аммония по методу ЦИНАО
61. ГОСТ 31495.2-2005 Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета
62. ГОСТ 31496.1-2005 Шум. Описание, измерение и оценка шума на местности. Часть 1. Основные величины и процедуры оценки
63. ГОСТ Р 51432-98 Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества
64. ГОСТ Р 51661.3-2000 Торф для улучшения почвы. Технические условия
65. ГОСТ Р 52033-2003 Автомобили с бензиновыми двигателями. Выбросы загрязняющих веществ с отработавшими газами. Нормы и методы контроля при оценке технического состояния (Изменение №1)
66. ГОСТ Р 52325-2005 Семена сельскохозяйственных растений. Сортовые и посевные качества. Общие технические условия
67. ГОСТ Р 54650-2011 Почвы. Определение подвижных соединений фосфора и калия по методу Кирсанова в модификации ЦИНАО
68. ГОСТ Р 54808-2011 Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов
69. МДС 81-34.2004 Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве, осуществляемом в районах Крайнего Севера и местностях, приравненных к ним (с изменениями и дополнениями)
70. Методика исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам (утв. приказом МПР России от 8 декабря 2011 г. № 948)
71. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 (разработана НИИ автомобильного транспорта (НИИАТ), утв. Министерством транспорта РФ 28.10.1998)
72. Дополнения изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1999 (разработаны НИИ автомобильного транспорта (НИИАТ))

Инь. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			SUP-K071-00-ООС1.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

73. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 (разработана НИИ автомобильного транспорта (НИИАТ), утв. Минтрансом РФ от 28 октября 1998 г.)
74. Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1999 (разработаны НИИ автомобильного транспорта (НИИАТ))
75. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов. – Самара, 1996
76. Методика расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выделений). СПб, 1997 (разработана НИИ Атмосфера, утв. Приказом Государственного комитета РФ по охране окружающей среды от 14 апреля 1997 № 158)
77. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выделений). СПб, 1997 (разработана НИИ Атмосфера, утв. Приказом Государственного комитета РФ по охране окружающей среды от 14.11.1997 № 497)
78. Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. СПб, 2001. (разработана НИИ Атмосфера, утв. Министерством природных ресурсов РФ 14 февраля 2001)
79. Методическое пособие по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Дополненное и переработанное. СПб, 2014 (Минприроды России, Письмо 05-14-47/4521 от 29.03.2014)
80. Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. Новороссийск, 2001 (разработано ЗАО «НИПИОТСТРОМ»)
81. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Новополюк, 1997. (утв. Приказом Государственного комитета РФ по охране окружающей среды от 08 апреля 1998 № 199)
82. Дополнение к “Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополюк,1997)”. СПб, 1999 (разработано НИИ Атмосфера)
83. Нормативы допустимого изъятия охотничьих ресурсов (утв. приказом МПР России от 30 апреля 2010 г. № 138, с изменениями на 11 января 2017 г.)
84. ОНД-86 Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ содержащихся в выбросах предприятий
85. ОСТ 56-103-98 Охрана лесов от пожаров. Противопожарные разрывы и минерализованные полосы. Критерии качества и оценка состояния
86. ПБ 08-624-03 Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

Лист

192

87. Положение об организации проведения исследований исходной загрязненности компонентов природной среды в границах лицензионных участков на право пользования недрами с целью добычи нефти и газа на территории Ханты-Мансийского автономного округа – Югры (утв. Постановлением Правительства Ханты-Мансийского АО - Югры от 23 декабря 2011 г. N 485-п)
88. Пособие к СНиП 11-01-95 по разработке раздела проектной документации «Охрана окружающей среды». - М.: ГП «ЦЕНТРИНВЕСТпроект», 2000
89. Правила лесовосстановления (утв. приказом МПР РФ от 29.06.2016 г. № 375)
90. Правила пожарной безопасности в лесах (утв. Постановлением Правительства РФ от 30 июня 2007 г. № 417, с изменениями на 18 августа 2016 г.)
91. Практическое пособие к СП 11-101-95 по разработке раздела "Оценка воздействия на окружающую среду" (утв. Минстроем России 1 января 1998 г.)
92. ПУЭ Правила устройства электроустановок (изд. 6, изд. 7)
93. РД 39-0147105-006-97 Инструкция по рекультивации земель, нарушенных и загрязненных при аварийном и капитальном ремонте магистральных нефтепроводов
94. РД 39-132-94 Правила по эксплуатации, ревизии, ремонту и отбраковке нефтепромысловых трубопроводов
95. РД 39-133-94 Инструкция по охране окружающей среды при строительстве скважин на нефть и газ на суше
96. РД 39-142-00 Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования
97. РДС 82-202-96 Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве
98. Дополнение к РДС 82-202-96 Сборник типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве (принят и введен в действие письмом Госстроя России от 03.14.1997, ВБ-20-276/14 с 01.01.1998)
99. Рекомендации по противопожарной профилактике в лесах и регламентации работы лесопожарных служб (утв. Рослесхозом 17 ноября 1997 г.)
100. РМ 62-91-90 Методика расчёта вредных выбросов в атмосферу из нефтехимического оборудования
101. РСН 68-87 Проектирование объектов промышленного и гражданского назначения Западно-Сибирского нефтегазового комплекса
102. Санитарные правила по сбору, хранению, транспортировке и первичной обработке вторичного сырья (утв. Главным государственным санитарным врачом СССР 22 января 1982 г. N 2524-82)
103. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. (с изменениями на 25 апреля 2014 г.)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инов. № подл.	SUP-K071-00-ООС1.ТЧ	Лист
										193

104. СанПиН 2.1.4.1074-01 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения (с изменениями от 28 июня 2010 г.)
105. СанПиН 2.1.4.1116-02 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества (с изменениями от 28 июня 2010 г.)
106. СанПиН 2.1.7.1322-03 Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления
107. СанПиН 2.2.3.1384-03 Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ (с изменениями от 3 сентября 2010 г.)
108. СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009) Нормы радиационной безопасности
109. СанПиН 42-148-4690-88 Санитарные правила содержания территорий населенных мест
110. СН 2.2.4/2.1.8.562-96 Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки
111. СН 452-73 Нормы отвода земель для магистральных трубопроводов
112. СН 459-74 Нормы отвода земель для нефтяных и газовых скважин
113. СН 467-74 Нормы отвода земель для автомобильных дорог
114. СНиП 2.05.02-85* Автомобильные дороги(с Изменением №5)
115. СНиП 3.06.03-85 Автомобильные дороги
116. СНиП III-42-80* Магистральные трубопроводы
117. СНиП 14-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования
118. СНиП 14-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство
119. СП 2.1.7.1386-03 Определение класса опасности токсичных отходов производства и потребления (с изменениями от 31 марта 2011 г.)
120. СП 2.1.7.2850-11 Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления. Изменения и дополнения к СП 2.1.7.1386-03
121. СП 18.13330.2011 Генеральные планы промышленных предприятий
122. СП 30.13330.2012 Внутренний водопровод и канализация зданий
123. СП 32.13330.2012 Канализация. Наружные сети и сооружения
124. СП 35.13330.2011 Мосты и трубы
125. СП 44.13330.2011 Административные и бытовые здания
126. СП 45.13330.2012 Земляные сооружения, основания и фундаменты
127. СП 131.13330.2012 Строительная климатология
128. СП 11-102-97 Инженерно-экологические изыскания для строительства
129. СП 34-116-97 Инструкция по проектированию, строительству и реконструкции промысловых нефтегазопроводов
130. Федеральный классификационный каталог отходов (утв. Приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 г. № 242)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инов. № подл.	SUP-K071-00-ООС1.ТЧ	Лист
										194

Научная и фондовая литература

1. Атлас Тюменской области, вып. 1, ГУГК, 1971.
2. 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.
3. Арефьев С.П., Гашев С.Н., Селюков А.Г. Биологическое разнообразие и географическое распространение позвоночных животных Тюменской области.//Западная Сибирь – проблемы развития. Тюмень, 1994.
4. Гынгазов А. М., Миловидов С. П. Орнитофауна Западно-Сибирской равнины. Томск, 1977. 351 с.
5. Гашев С.Н. Млекопитающие в системе экологического мониторинга (на примере Тюменской области). Тюмень: Изд-во ТюмГУ, 2000.
6. Залесов А. С. Методический подход к оценке ущерба, нанесённого охотхозяйственной отрасли и нефтегазодобычи. Киров, 1994.
7. Ильина И.С., Махно В.Д. Геоботаническое районирование. Врезка на карте «Растительность Западно-Сибирской низменности». М.: ГУГК, 1976
8. Классификация почв России, М. Почв. Ин-т им. В.В. Докучаева. 1997.
9. Красная Книга ХМАО. Животные, растения, грибы. Екатеринбург, 2003.
10. Красная книга РСФСР: Растения. М.: Росагропромиздат, 1988.
11. Красная Книга РСФСР. Животные. М., 1983.
12. Мукатанов А.Х., Ривкин П.Р. Влияние нефти на свойства почв. –«Нефтяное хозяйство», 1980, № 4.
13. 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.
14. Отчет о НИР: Разработать рекомендации по повышению устойчивости лесных биогеоценозов при нефтедобыче в Западной Сибири (заключительный): Тюменская ЛОС ВНИИЛМ, Чижов Б.Е., Тюмень, 1990.
15. 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.
16. 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».

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инов. № подл.	SUP-K071-00-ООС1.ТЧ	Лист
										195

17. Новиков В. П. Экологическая экспертиза строительных проектов нефтегазового комплекса //Югра. 1992. № 14. С.
18. 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.
19. 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.
20. 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.
21. Солнцева Н.П. Устойчивость техногенной трансформации лесных почв при нефтедобыче. - "Вестник Московского университета". сер. 5. География. 1981, N3.
22. Солнцева Н.П. Геохимическая устойчивость природных систем к техногенезу (принципы и методы изучения. Критерии прогноза).// Добыча полезных ископаемых и геохимия природных геосистем. М., 1982.
23. Солнцева Н.П. Общие закономерности трансформации почв в районах добычи нефти // Восстановление нефтезагрязненных почвенных экосистем. М., Наука., 1988.
24. Сорокина Л. И., Русанов Я. С. Рекомендации по определению степени антропогенного воздействия (фактора беспокойства) на популяции охотничьих животных. М., 1986.
25. 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.
26. Хренов В.Я. Почвы Тюменской области. Екатеринбург, 2002.
27. 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.
28. 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
29. 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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Иньв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	SUP-K071-00-ООС1.ТЧ	Лист
										196

30. ОСТ 56-98-93 Сеянцы и саженцы основных древесных и кустарниковых пород. Технические условия

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SUP-K071-00-ООС1.ТЧ

