

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

ОБУСТРОЙСТВО ВЕРХЕСАЛЫМСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ. КУСТ СКВАЖИН №112

Экз. № _____

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Материалы по оценке воздействия
на окружающую среду**

Часть 1 Текстовая часть

SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1

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

ОБУСТРОЙСТВО ВЕРХЕСАЛЫМСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ. КУСТ СКВАЖИН №112

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Материалы по оценке воздействия
на окружающую среду**

Часть 1 Текстовая часть

SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1

Инв. № подл. 2024/0588	Подпись и дата Колесников 09.2024	Взам. инв. №
---------------------------	--------------------------------------	--------------

Генеральный директор

О.С. Голубева

Главный инженер проекта

А.В. Сухарев

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.C	Содержание тома	
SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ	Текстовая часть.	

Инв. № подл. 2024/0588	Подпись и дата Колесников 09.2024		Взам. инв. №		<table border="1"> <tr> <td colspan="6">SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.C</td> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td colspan="6" rowspan="2">Содержание тома</td> <td>П</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </table>						SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.C						Стадия	Лист	Листов	Содержание тома						П	1	1
	SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.C										Стадия	Лист	Листов															
Содержание тома						П	1	1																				
						Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата																	
	Разраб.	Осипова			09.24																							
	Проверил	Сухарев			09.24																							
	Н. контр.	Гребенщикова			09.24																							
	ГИП	Сухарев			09.24																							

ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ

Содержание

ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ	3
1. Общие сведения о планируемой деятельности.....	5
1.1 Заказчик деятельности с указанием официального названия организации (юридического, физического лица), адрес, телефон, факс.....	5
1.2 Наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности и планируемое место ее реализации	5
1.3 Цель и необходимость реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности	6
1.4 Описание планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, включая альтернативные варианты	6
1.5 Описание альтернативных вариантов достижения цели планируемой деятельности.....	7
1.6 Техническое задание, в случае принятия решения о его подготовки.....	9
2. ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРОНУТА ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ.....	10
2.1 Климатическая характеристика района работ	10
2.2 Геоморфологические условия	21
2.3 Геологические и инженерно-геологические процессы	21
2.4 Гидрогеологические условия	21
2.5 Гидрографическая и гидрологическая характеристика района работ	23
2.6 Почвенный покров	23
2.7 Растительный покров	25
2.8 Животный мир.....	27
2.9 Ландшафтная характеристика	38
2.10 Социально-экологические ограничения района расположения проектируемого объекта .	39
3. Охрана воздушного бассейна района расположения объектов от загрязнения.....	42
3.1 Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения объектов.....	42
3.2 Воздействие объектов на атмосферный воздух и характеристика источников выброса загрязняющих веществ в период строительства	43
3.3 Воздействие объектов на атмосферный воздух и характеристика источников выброса загрязняющих веществ в период эксплуатации.....	47
3.4 Анализ соответствия технологических процессов требованиям наилучших доступных технологий, обоснование технологических нормативов выбросов	53
3.5 Оценка шумового воздействия	55
3.6 Определение размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)	59
4. Охрана поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения	61
4.1 Характеристика воздействия на поверхностные и подземные воды проектируемых объектов.....	61
4.2 Размещение проектируемых объектов относительно водоохраных зон и прибрежных защитных полос	62
4.3 Проектные решения по водоснабжению и водоотведению в период строительства.....	62
4.4 Проектные решения по водоснабжению и водоотведению в период эксплуатации	63
4.5 Проектные решения по очистке воды и сточных вод	64
4.6 Водоотвод с поверхностного стока с твердых покрытий.....	64
5. Охрана и рациональное использование земельных ресурсов	66
5.1 Воздействие на характер землепользования. Отвод земель под объекты строительства	66

Взам. инв. №	Подпись и дата Копесников 09.2024	SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.T4						Стадия	Лист	Листов
		Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подп.	Дата			
Инв. № подл. 2024/0588		Содержание тома								
		Разраб.	Осипова			09.24				
		Проверил	Сухарев			09.24				
		Н. контр.	Гребенщикова			09.24				
		ГИП	Сухарев			09.24				

5.2	Воздействие на почвы	66
5.3	Устройство мест накопления буровых отходов	70
6.	Охрана окружающей среды при обращении с отходами производства и потребления.....	72
6.1	Количественные характеристики отходов.....	72
6.2	Проектные решения по обращению с отходами.....	76
6.3	Описание технологической схемы переработки отходов бурения	78
7.	Охрана растительного и животного мира.....	80
7.1	Воздействие на растительность	80
7.2	Воздействие на животный мир	85
8.	Рекомендации по организации программы производственного экологического контроля (мониторинга).....	89
8.1	Производственный экологический контроль в период строительства	89
8.2	Производственный экологический контроль в период эксплуатации.....	89
8.3	Программа специальных наблюдений за линейными объектами на участках, подверженных опасным природным воздействиям.....	96
9.	Аварийные ситуации на проектируемых объектах и предложения по ликвидации последствий аварий	97
9.1	Предложения по ликвидации последствий аварий.....	97
9.2	Современные методы очистки территорий от нефтезагрязнений.....	100
10.	Мероприятия, направленные на уменьшение отрицательного воздействия на окружающую среду	102
10.1	Природоохранные мероприятия при осуществлении строительно-монтажных работ.....	102
10.2	Природоохранные мероприятия при подготовительных и строительно-монтажных работах.....	102
10.3	Мероприятия по охране атмосферного воздуха.....	102
10.4	Мероприятия по охране водных ресурсов	105
10.5	Мероприятия по защите поверхностных и подземных на территории мест накопления буровых отходов.....	107
10.6	Мероприятия по охране недр.....	107
10.7	Мероприятия по рациональному использованию общераспространенных полезных ископаемых, используемых при строительстве	107
10.8	Мероприятия по безопасному обращению с опасными отходами.....	107
10.9	Мероприятия по охране почв и растительного покрова	110
10.10	Мероприятия по рекультивации нарушенных земель	111
10.11	Мероприятия по охране объектов животного мира	113
10.12	Мероприятия по обеспечению сохранности объектов ИКН	114
10.13	Основные технические решения, направленные на уменьшение техногенного воздействия проектируемых объектов на окружающую среду, и мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций	115
11.	Эколого-экономическая оценка размещения проектируемых объектов.....	116
11.1	Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду.....	116
11.2	Расчет компенсационных выплат и арендной платы	117
12.	Заключение	118
12.1	Заключение по оценке воздействия мест накопления буровых отходов на окружающую среду.....	118
12.2	Заключение по оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду.....	118
13.	Материалы общественных обсуждений, проводимых при проведении исследований и подготовке материалов по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности	120
14.	Резюме нетехнического характера.....	121
15.	Ссылочные документы	122

Изм. № подл.	2024/0588	Взам. инв. №	Подпись и дата	Копесников 09.2024							Лист
					SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					2	

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Заказчик деятельности с указанием официального названия организации (юридического, физического лица), адрес, телефон, факс

Заказчиком проектной документации является Общество с ограниченной ответственностью «Салым Петролеум Девелопмент»

Юридический адрес: 628327, Российская Федерация, Тюменская область, Ханты-Мансийский АО-Югра, Нефтеюганский район, пос. Салым, ул. Юбилейная, д. 15

Почтовый адрес: 123242, Российская Федерация, г. Москва, Новинский бульвар, д.31, 6 этаж

Телефон/факс: 8 (495) 518 97 22

Контактное лицо: Инженер отдела экспертиз Соломенник Сергей Анатольевич, тел. 8 (3452) 566155 доб.197

1.2 Наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности и планируемое место ее реализации

Местоположение 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 ООО «Салым Петролеум Девелопмент».

Проектируемый объект на территории Верхнесалымского месторождения в 160 км к юго-западу от районного центра г. Нефтеюганск и в 40 км к западу от поселка Салым и железнодорожной станции Салым.

Обзорная схема нахождения проектируемого объекта представлена на рисунке 2.1.

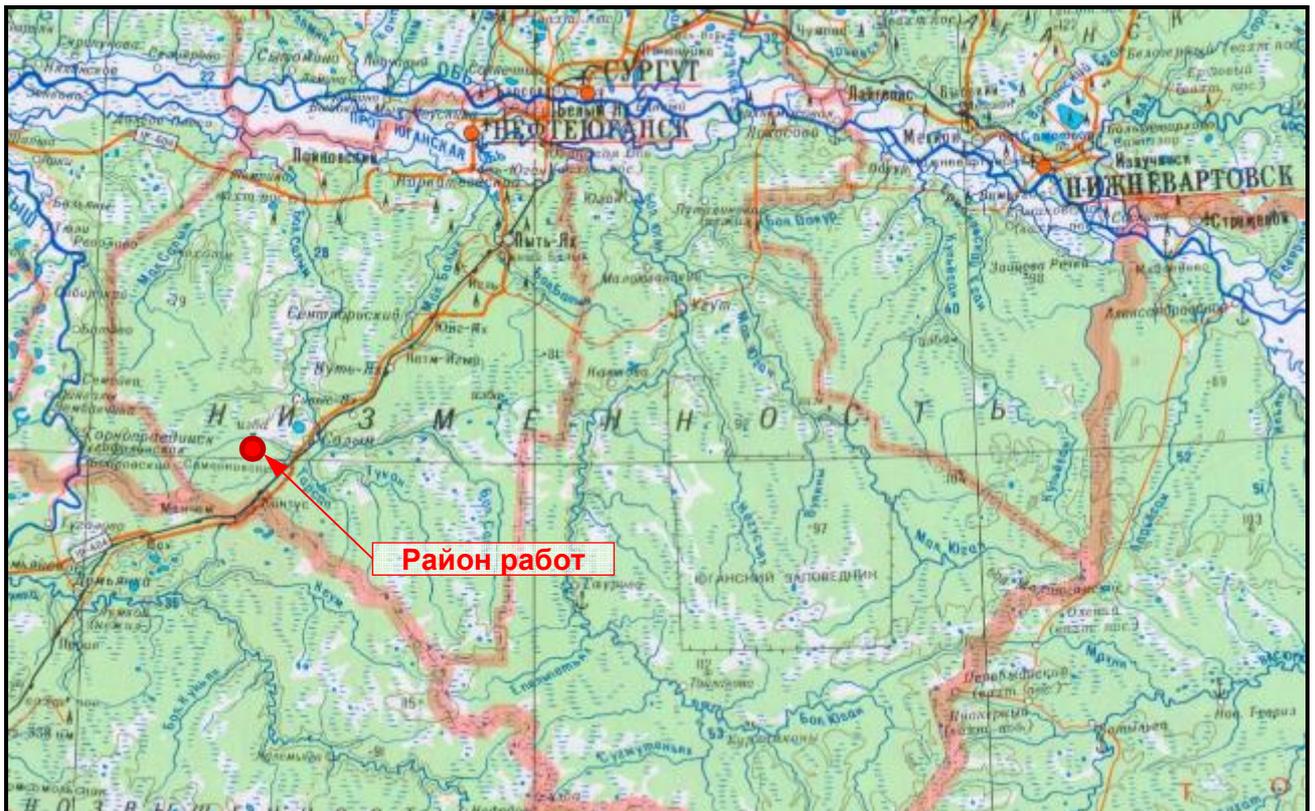


Рисунок 2.1 –Обзорная схема района работ

Взам. инв. №	
Подпись и дата	Колесников 09.2024
Инв. № подл.	2024/0588

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ

Лист

3

1.3 Цель и необходимость реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

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

Необходимость проведения оценки воздействия на окружающую среду- исследование влияния намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду значимых, потенциально неблагоприятных последствий от намечаемой деятельности, выявление и учет общественных предпочтений при принятии решений, касающихся реализации намечаемой хозяйственной деятельности.

Предотвращение или смягчение воздействия этой деятельности на окружающую среду и связанных с ней социальных, экономических и иных последствий.

Оценка воздействия на окружающую среду проектируемого объекта проведена в соответствии с требованиями природоохранного законодательства РФ, а именно:

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

Данный раздел разработан в соответствии с:

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

Данный раздел проектной документации выполнен на основании:

- задания на проектирование «Обустройство Верхнесалымского месторождения. Система обеспечения добычи нефти куста №112», утвержденного начальником отдела комплексного проектирования В.Г. Мовчаном 22 марта 2024 г.;
- отчетной документации по инженерным изысканиям, выполненной ООО «Тюменская Геодезическая Компания» в 2024 г.;
- технологических и проектных решений.

1.4 Описание планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, включая альтернативные варианты

Выделенные этапы строительства в соответствии с техническим заданием:

Этап строительства №1. Куст скважин №112 (группа 1);

Этап строительства №2. Куст скважин №112 (группа 2);

Этап строительства №3. Куст скважин №112 (группа 3);

Этап строительства №4. Куст скважин №112 (группа 4);

Этап строительства №5. Куст скважин №112 (группа 5);

Этап строительства №6. Куст скважин №112 (группа 6);

Этап строительства №7. Куст скважин №112. Измерительная установка;

Этап строительства №8. Куст скважин №112. Мачта прожекторная №1;

Этап строительства №9. Куст скважин №112. Мачта прожекторная №2;

Изм. № подл.	2024/0588
Подпись и дата	Колесников 09.2024
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ

Лист

4

Этап строительства №10. Куст скважин №112. Инженерные коммуникации мобильного блока дозирования химреагентов

Проектируемый объект «Обустройство Верхнесалымского месторождения. Куст скважин №112» относится к объекту I категории, оказывающему негативное воздействие на окружающую среду, как объект по добыче сырой нефти и природного газа, включая переработку природного газа; согласно п. 1.2 «Критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий», утвержденных Постановлением Правительства РФ № 2398 от 31 декабря 2020 г.

Проектируемый объект «Обустройство Верхнесалымского месторождения. Куст скважин №112» относится к объектам добычи Верхнесалымского месторождения, расположенном в Тюменской области, ХМАО-Югра, Нефтеюганском районе

На период эксплуатации объект «Обустройство Верхнесалымского месторождения. Куст скважин №112» подлежит постановке на учет как объект негативного воздействия на окружающую среду I категории в составе объектов НВОС «Верхнесалымское месторождение» (Код объекта в государственном реестре: 71-0186-000266-П). Выписка из государственного реестра объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, представлена в Приложении Т.

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

На период строительства строительная площадка ставится на государственный экологический учет с присвоением категории в соответствии с Критериями отнесения объектов, оказывающих негативное на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий, утвержденными Постановлением Правительства РФ от 31.12.2020 г. № 2398. Согласно п.7 пп. 11 осуществление на объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду, хозяйственной и (или) иной деятельности по строительству объектов капитального строительства продолжительностью менее 6 месяцев присваивается IV категория объекта, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду. Общая продолжительность строительства принята 3,9 мес., в том числе подготовительный период 0,6 месяца. (см. SUP-WLL-K112-001-PD-07-POS).

При строительстве кустового основания предусматривается временная площадка для накопления и утилизации отходов бурения не более 11 месяцев. Площадка (место) накопления и утилизации отходов бурения, технический карман и площадка бригадного хозяйства является временным сооружением, действующим только на период бурения скважин, и ликвидируется после окончания буровых работ. Временные сооружения не входят в состав объектов капитального строительства и не связаны с реализацией этапов строительства кустовой площадки, на которые распространяется требование получения экологического Заключения о соответствии объекта завершеного строительства документации (ЭКОЗОО).

1.5 Описание альтернативных вариантов достижения цели планируемой деятельности

В соответствии с п. 7.1.4 Приказа Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 01 декабря 2020 года № 999, в настоящем разделе выполнен анализ альтернативных вариантов реализации проектируемой деятельности, включая «нулевой вариант» (отказ от деятельности) и обоснование выбора варианта намечаемой деятельности из всех рассмотренных альтернативных вариантов.

Оптимальный вариант выбран на основе проведенной оценки намечаемой деятельности на окружающую среду по экономическим и экологическим критериям с учетом перспективного развития предприятия, а также с учетом возможных ограничений, определенных законодательством и действующими нормативными документами.

Отказ от деятельности

Отказ от деятельности является экологически и экономически нецелесообразным, т.к. влечет нарушение условий лицензионных соглашений на право пользования участками недр, которыми владеет ООО «Салым Петролеум Девелопмент» и, как следствие, нарушение

Взам. инв. №							
Подпись и дата Колесников 09.2024							
Инв. № подл. 2024/0588							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ	Лист 5

государственной политики в области поиска, оценки и освоения месторождений углеводородов. В соответствии с лицензионным соглашением невыполнение недропользователем условий соглашения является основанием для их отзыва.

Развитие нефтегазодобывающей отрасли дает гарантии развития и решения ряда важных социальных проблем региона, таких как улучшение социальной инфраструктуры района (строительство автодорог, линий электропередач), увеличение налогооблагаемой базы, обеспечение занятости населения. Принятие необходимых природоохранных мер позволяет вести добычу запасов нефти и газа в пределах месторождения экономически целесообразно и без значимого воздействия на окружающую среду.

Таким образом, «нулевой вариант» (отказ от деятельности) не имеет серьезных аргументов в пользу его реализации.

Альтернативные варианты обращения с отходами бурения

Освоение нефтяных и газовых месторождений и ежегодный рост нефтедобычи приводит к образованию больших объемов отходов бурения (ОБ), таких как буровые шламы (БШ), буровые сточные воды (БСВ), отработанные буровые растворы (ОБР).

Постоянное образование и накопление отходов предполагает поиск способов утилизации, соответствующих принципам наилучших доступных технологий (НДТ).

Для удаленных нефтегазовых регионов с учетом имеющегося в них дефицита строительного материалов и дороговизны их дальнейшей транспортировки, также актуальна полезная утилизация образовавшихся при строительстве скважин бурового раствора с выбуренной породой – буровых шламов, в материалы – пригодные к применению для рекультивации отработанного карьера, для отсыпки нефтепровода, для строительных и ремонтных работ и других технических целей.

Проектом предлагается утилизация отходов бурения с получением экологически безопасного продукта в качестве вторичного материального ресурса. Рассмотрим несколько альтернативных вариантов.

Изготовление грунта укрепленного дорожно-строительного. Известен способ (RU 2541009, МПК E01C 3/04, опубл. 10.02.2015), по которому получают грунт укрепленный дорожно-строительный (ДСКМ) из смеси, включающей массовую долю в %: цемент 5-15, отход термической утилизации нефтешламов - золошлак плотностью от 1,2 до 1,6 кг/дм³ 30-40, минеральный наполнитель 0-30, торфяной сорбент 2-4, остальное буровой шлам плотностью от 1,3 до 1,8 кг/дм³.

Недостатком данного технического решения является наличие в рецептуре отхода термической утилизации нефтешламов - золошлака, который по своей сути является низкоосновным, а следовательно, его присутствие в структуре конечного материала может сделать получаемый материал недолговечным и потенциально опасным с экологической точки зрения, так как будет способствовать последовательной деградации цементного камня и миграции поллютантов в окружающую среду. Кроме того, в патенте RU 2541009 отражено, что по составу, структуре, физико-механическим показателям и другим свойствам, а также области применения ДСКМ является разновидностью укрепленных грунтов или обработанных материалов в соответствии с ГОСТ 23558-94.

Однако ГОСТ 23558-94 устанавливает предельное содержание в грунтах органической составляющей (гумусовых веществ) в пределах 2-4% по массе, однако наличие в рецептуре ДСКМ 2-4% торфяного сорбента, в совокупности с уже содержащимся в буровом шламе количестве органических веществ, влечет за собой превышение данного содержания и последующую дестабилизацию цементной структуры и миграцию загрязнителей.

Утилизация отходов бурения, включающий перемешивание отходов бурения с суглинком. Известен способ утилизации отходов бурения (RU 2242493, МПК C09K 7/02, C04B 33/00, опубликовано 20.12.2004), включающий перемешивание отходов бурения с суглинком, термическую обработку полученной сырьевой смеси, когда в качестве отходов бурения используют твердую фазу от разделения на жидкую и твердую фазы бурового шлама и

Взам. инв. №	
Подпись и дата	Колесников 09.2024
Инв. № подл.	2024/0588

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ

Лист

6

отработанного бурового раствора при следующем соотношении компонентов, мас. %: указанная твердая фаза 30-60, суглинок 40-70, причем термическую обработку осуществляют во вращающейся барабанной печи при температуре не более 1100°C, а перед указанной термической обработкой осуществляют грануляцию сырьевой смеси, при этом жидкую фазу используют повторно для приготовления бурового раствора, для указанной термической обработки используют попутный нефтяной газ, на выходе вращающейся барабанной печи улавливают пылегазовую смесь, из пылегазовой смеси выделяют пыль, последнюю дополнительно вводят в сырьевую смесь.

Недостатком известного способа является высокая себестоимость: большие энергозатраты, связанные с высокой температурой термообработки, необходимость соответствующего оборудования. Кроме того, использование твердой фазы от разделения БШ и ОБР требует дополнительного оборудования и дополнительных рабочих ресурсов, которые не всегда присутствуют в районах горных выработок и бурения скважин. А необходимость введения дополнительного сырья - суглинка, необходимость разделения буровых отходов на фракции ведет к дополнительным затратам, поиску карьеров для добычи суглинка и, как следствие, к нарушению агрохимических свойства почв.

Изготовление строительного материала «Буролит» в результате переработки отходов бурения. Буровой шлам, в основном, состоит из выбуренной породы, которая образуется при размельчении горной породы в недрах с помощью породоразрушающего инструмента (бурового долота) и поднимается на дневную поверхность буровым раствором.

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

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, полигонов ТБО, площадных объектов, при строительстве обваловок кустовых площадок.

В связи с вышеизложенным, изготовление строительного материала «Буролит» или материала, получаемого по другой технологии утилизации, имеющей положительное заключения ГЭЭ, рассматривается как оптимальный вариант.

1.6 Техническое задание, в случае принятия решения о его подготовки

Разработано и утверждено техническое задание на проведение оценки воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности по объекту капитального строительства «Обустройство Верхнесалымского месторождения. Куст скважин № 112».

Инд. № подл.	2024/0588	Взам. инв. №		Подпись и дата	Колесников 09.2024
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ					Лист 7

2. ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРОНУТА ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ

2.1 Климатическая характеристика района работ

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 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).

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

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

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

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

Изм. № подл.	2024/0588	Подпись и дата Колесников 09.2024	Взам. инв. №							Лист
				SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				8	

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 таблицами 2.1.1-2.1.35.

Температура воздуха

Таблица 2.1.1 – Температура воздуха

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средняя месячная и годовая температура воздуха (°C)													
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 (°C)													
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 (°C)													
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 (°C)													
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 (°C)													
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 (°C)													
Салым	-39,7	-37,2	-28,3	-17,9	-6,2	1,5	5,5	2,2	-2,8	-14,1	-30,5	-36,5	-41,7
Средняя минимальная температура воздуха (°C)													
Салым	-22,4	-20,6	-11,9	-4,3	-3,1	10,6	13,2	10,4	4,8	-2,0	-13,5	-19,9	-4,3

Таблица 2.1.2 – Даты наступления средних суточных температур воздуха выше и ниже определенных пределов и число дней с температурой, превышающей эти пределы

Метеостанция	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 2.1.3 - Дата первого и последнего заморозка и продолжительность безморозного периода

Метеостанция	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	137

Взам. инв. №

Подпись и дата

Копесников 09.2024

Инв. № подл.

2024/0588

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ

Лист

9

Таблица 2.1.4 – Повторяемость (%) периодов с оттепелью различной непрерывной продолжительности и их средняя непрерывная продолжительность (дни)

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

Таблица 2.1.5 – Число дней со среднесуточной температурой воздуха в различных пределах по месяцам и за год

Температура		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
От	До													
-50,0	-45,1	0,03											0,1	0,1
-45,0	-40,1	0,3										0,1	0,2	0,5
-40,0	-35,1	1,4	0,3									0,2	1,0	2,8
-35,0	-30,1	2,3	1,4									0,5	1,6	5,9
-30,0	-25,1	3,7	2,8	0,4								1,2	3,5	11,6
-25,0	-20,1	5,0	4,6	1,3	0,1							2,5	3,9	17,3
-20,0	-15,1	6,0	5,3	2,6	0,5					0,1		3,6	5,1	23,0
-15,0	-10,1	6,2	6,5	4,4	1,7					1,0		5,2	6,6	31,6
-10,0	-5,1	4,0	4,6	8,2	3,7	0,3				3,1		7,4	6,0	37,2
-5,0	-0,1	1,3	2,1	9,5	6,0	2,0				0,6	8,6	7,3	2,9	40,2
0	5,0	1,0	0,4	4,5	11,1	8,0	0,9	0,8	0,1	6,9	12,2	2,1	0,2	48,0
5,1	10,0			0,2	5,7	9,6	3,3	0,3	3,2	12,4	5,0	0,1		39,7
10,1	15,0				1,4	6,5	9,0	6,7	13,6	8,0	1,0			46,1
15,1	20,0				0,1	3,6	9,8	12,0	10,9	2,0	0,03			38,3
20,1	25,0					1,2	6,4	10,1	3,1	0,1				20,8
25,1	30,0					0,03	0,7	1,2	0,1					2,0

Таблица 2.1.6 – Продолжительность периодов со средней суточной температурой воздуха ниже 0, 8, 10 °С (число дней) и средняя температура воздуха за эти периоды (°С)

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

Температура почвы

Таблица 2.1.7 - Средняя месячная и годовая температуры (°С) поверхности почвы

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

Примечание: почва подзолистая песчаная

Таблица 2.1.8 – Распределение температуры почвы по глубине по вытяжным термометрам (°С), МС Салым

Глубина, см	Температура, °С													Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		

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

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

Влажность воздуха

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

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

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

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

Таблица 2.1.10 - Среднемесячная и годовая относительная влажность воздуха, %

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

Таблица 2.1.11 – 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 2.1.12 - Месячное и годовое количество осадков (мм) с поправками на смачивание

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XI–III	IV–X	Год
Салым	30	23	31	35	47	63	70	93	61	51	44	36	164	420	584

Таблица 2.1.13 – Максимальное суточное количество осадков (мм)

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

Таблица 2.1.14 – Суточный максимум осадков различной обеспеченности (мм)

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

Таблица 2.1.15 – Максимальная интенсивность осадков для различных интервалов времени (мм/мин)

Минуты							Часы								

Взам. инв. №	
Подпись и дата	Колесников 09.2024
Инв. № подл.	2024/0588

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ	Лист
							11

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

Таблица 2.1.16 – Средняя и максимальная продолжительность осадков, часы, МС Салым

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

Таблица 2.1.17 - Месячное и годовое количество жидких (ж), твердых (т) и смешанных (с) осадков (в % от общего количества)

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

Таблица 4.1.18 – Число дней с твердыми, жидкими и смешанными осадками по месяцам и за год

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

Таблица 2.1.19 – Среднее число дней с различным суточным количеством осадков по месяцам и за год (дни)

Месяц	Количество осадков, мм							
	0	≥0,1	≥0,5	≥1,0	≥5,0	≥10,0	≥20,0	≥30,0
Год								
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	189,81	150,98	116,2	33,18	11,83	2,95	1,06

Снежный покров

Таблица 2.1.20 – Средняя декадная высота снежного покрова по постоянной рейке (см)

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

Продолжение таблицы 2.1.20

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 2.1.21 – Даты появления и схода снежного покрова, образования и разрушения устойчивого снежного покрова

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ							Лист
													12

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Копесников 09.2024

2024/0588

Даты появления снежного покрова			Даты образования устойчивого снежного покрова			Даты разрушения устойчивого снежного покрова			Даты схода снежного покрова		
Самая ранняя	Средняя	Самая поздняя	Самая ранняя	Средняя	Самая поздняя	Самая ранняя	Средняя	Самая поздняя	Самая ранняя	Средняя	Самая поздняя
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.

Средняя плотность снежного покрова при наибольшей декадной высоте – 210 кг/м2.

Ветер

Таблица 2.1.22 - Повторяемость направления ветра и штилей за год (%), МС Салым

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
I	4,9	1,9	10,6	17,3	35,3	14,5	9,8	5,7	11,8
II	7,1	2,8	10,6	13,1	30,6	14,6	12,5	8,7	11,3
III	6,6	2,7	8,9	12,1	30,8	14,6	14,0	10,3	7,2
IV	12,6	4,2	9,5	8,6	21,4	14,5	15,6	13,6	7,0
V	19,6	6,2	10,2	8,4	15,2	11,5	13,2	15,7	7,6
VI	18,8	7,1	11,2	9,6	13,9	10,0	14,2	15,2	9,8
VII	24,2	9,0	11,7	7,7	11,0	9,6	11,8	15,0	13,2
VIII	17,2	6,3	9,2	9,5	14,8	12,8	15,6	14,6	14,9
IX	11,6	5,7	10,7	11,4	15,9	16,6	15,5	12,6	9,6
X	7,0	3,6	6,9	9,0	25,0	20,4	18,5	9,6	5,8
XI	6,5	3,4	9,0	10,9	25,2	19,4	16,2	9,4	7,7
XII	5,3	1,3	8,9	14,4	30,9	19,0	12,5	7,7	10,0
Год	11,8	4,5	9,8	11,0	22,5	14,8	14,1	11,5	9,7

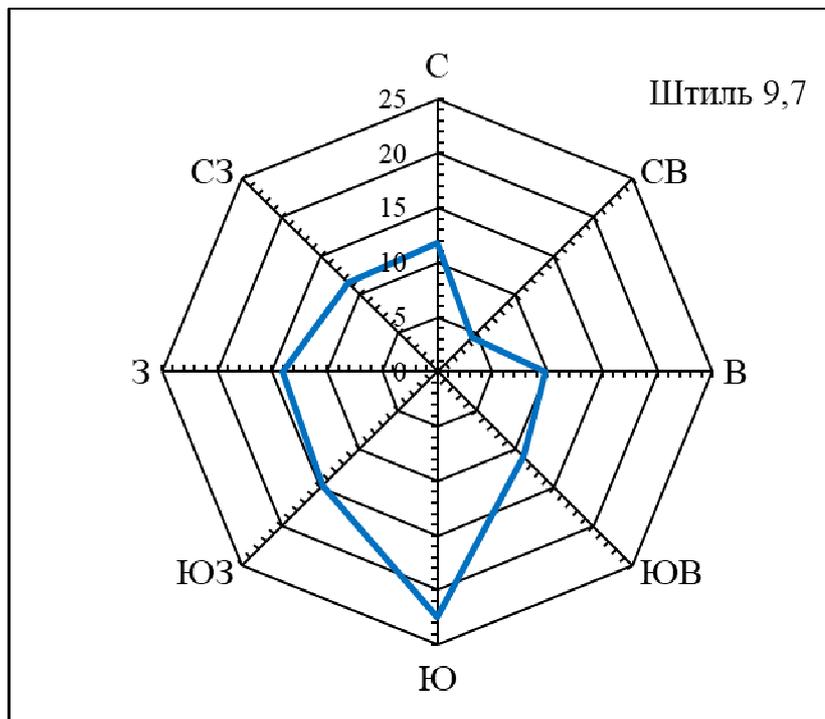


Рисунок 2.1 – Повторяемость направления ветра за год, МС Салым

Изм. № подл.	2024/0588
Подпись и дата	Колесников 09.2024
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

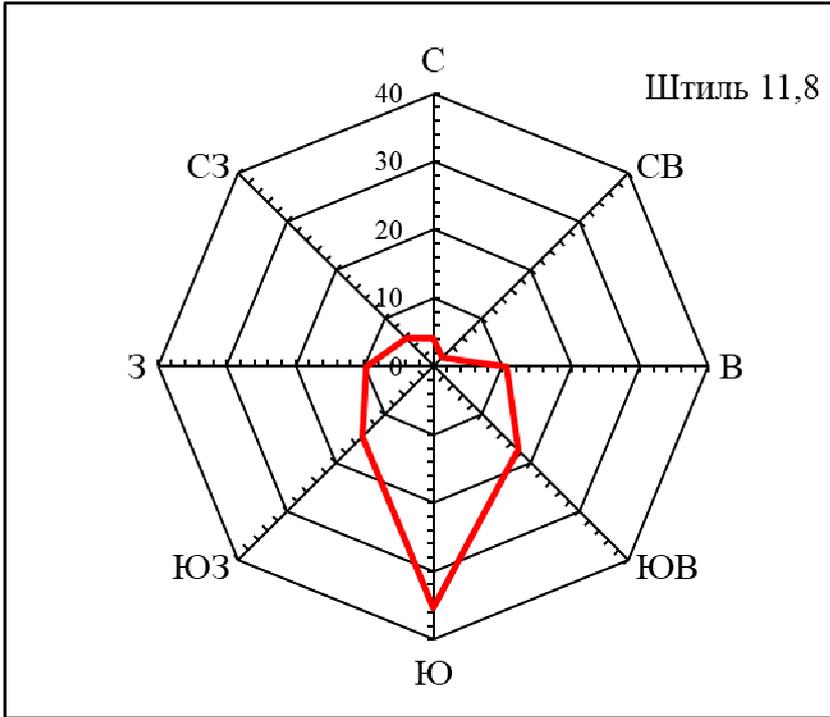


Рисунок 2.2 – Повторяемость направления ветра за январь, МС Салым

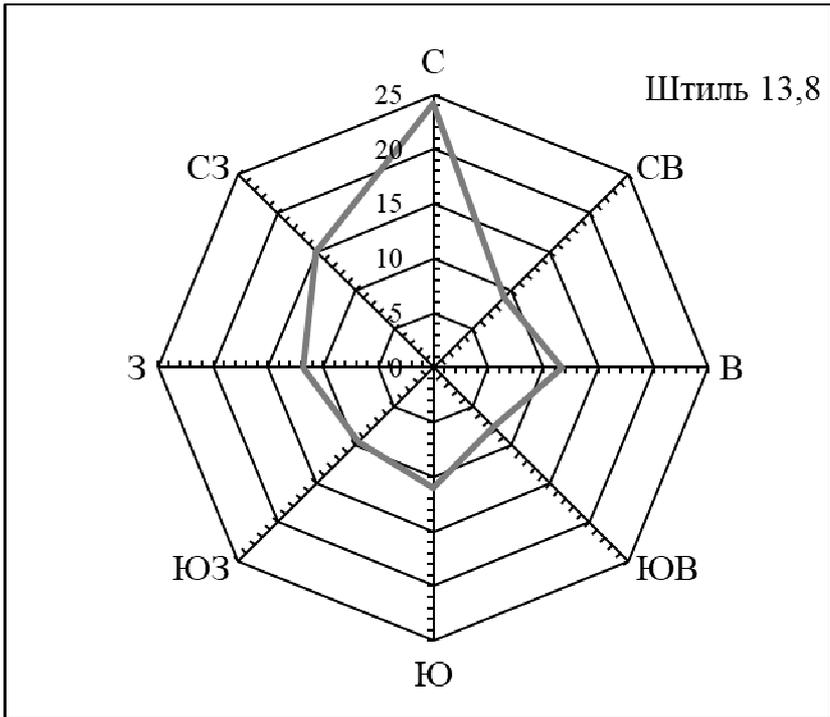


Рисунок 2.3 – Повторяемость направления ветра за июль, МС Салым

Таблица 2.1.23 - Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с

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

Инд. № подл. 2024/0588
 Подпись и дата Колесников 09.2024
 Взам. инв. №

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

SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ

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

Таблица 2.1.24 – Максимальная скорость (10-мин осреднение) и максимальный порыв ветра по месяцам и за год, м/с

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

Таблица 2.1.25 – 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 2.1.26 – Вероятность различных градаций скорости ветра в процентах от общего числа случаев (%)

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

Атмосферные явления

Внутригодовое распределение количества гроз показывает тесную связь с развитием циклонической активности и температурной конвекции. Большая часть гроз возникает на фронтах, поскольку, прогрев поверхности для частого возникновения облаков вертикального развития недостаточен.

Таблица 2.1.27 - Среднее и наибольшее число дней с грозой по месяцам и за год

Дни	Период	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Год
	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 2.1.28 - Среднее и наибольшее число дней с туманами по месяцам и за год

Дни	Период	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
	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 2.1.29 - Среднее и наибольшее число дней с метелью по месяцам и за год

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ	Лист
							15

Взам. инв. №

Подпись и дата

Колесников 09.2024

Инв. № подл.

2024/0588

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

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

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

Гололед - это плотно намерзший лед стекловидного однородного строения, образующийся в морозную погоду при температуре воздуха в приземном слое от минус 0,5 до минус 5°С, реже при минус 10°С. Причиной возникновения гололеда является намерзание переохлажденных капель воды, выпадающих при моросях 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 (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 2.1.31 - Среднее и наибольшее число дней с обледенением всех типов (по визуальным наблюдениям) по месяцам и за год (дни)

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

Атмосферное давление

Таблица 2.1.32 - Среднее месячное и годовое атмосферное давление на уровне моря (гПа)

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

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, гололедная нагрузка (СП 20.13330.2016). Зона влажности дана согласно СП 50.13330.2012, климатический подрайон строительства представлен согласно СП 131.13330.2020.

Таблица 2.1.33 – Нагрузки и воздействия в районе изысканий

Наименование параметра	Значение показателя	Обоснование (источник информации)
Нормативное значение веса снегового покрова для снегового района (снеговой район)	2,0 кН/м ² (IV)	СП 20.13330.2016

Взам. инв. №	
Подпись и дата	Колесников 09.2024
Инв. № подл.	2024/0588

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ	Лист

Наименование параметра	Значение показателя	Обоснование (источник информации)
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.
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 приложениям Б, В СП 11-103-97 [9] к опасным гидрометеорологическим процессам в районе изысканий относится снежные заносы (таблица 2.1.34).

Таблица 2.1.34 – Перечень и критерии гидрометеорологических явлений возможных в районе работ

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Процессы, явления	Количественные показатели проявления процессов и явлений	Метеостанция	Описание процесса, явления относительно района изысканий
Гололед	отложение льда на проводах толщиной стенки более 25 мм		Не наблюдается Максимальная толщина стенки гололеда 6 мм
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 2.1.35.

Таблица 2.1.35 – Опасные природные гидрометеорологические явления на МС Салым

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

Взам. инв. №	
Подпись и дата	Колесников 09.2024
Инв. № подл.	2024/0588

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ

Лист

18

2.2 Геоморфологические условия

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

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

2.3 Геологические и инженерно-геологические процессы

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

Рельеф с перепадами высот 1,41 м. Абсолютные отметки устьев геологических скважин составляют в среднем 65,15-66,56 м.

Почвенно-растительный слой вскрыт в скважинах: 20, 10, 3, 9, 1. Мощность 0,1 м (абсолютные отметки подошвы 65,05-66,46 м).

ИГЭ 1. Суглинок тяжелый, тугопластичный, опесчаненный.

ИГЭ вскрыт в скважине № 20. Мощность – 1,7 м, абсолютная отметка подошвы – 64,46 м.

ИГЭ 2. Суглинок тяжелый, мягкопластичный, опесчаненный.

ИГЭ встречен на трех уровнях:

- 1-й уровень – вскрыт в скважинах №№ 3, 1. Мощность – 1,7-4,1 м, абсолютные отметки подошвы – 60,95-63,60 м. В скважинах №№ 20, 10, 9, начиная с глубин 0,1-1,8 м (абсолютные отметки кровли 64,46-66,46 м), данным слоем "замыкается" 6-метровый геологический разрез.

- 2-й уровень – вскрыт в скважине № 1. Мощность – 1,3 м, абсолютная отметка подошвы – 59,60 м.

- 3-й уровень – встречен в скважине № 1, где, начиная с глубины 15,3 м (абсолютная отметка кровли 50,10 м), данным слоем "замыкается" 18-метровый геологический разрез.

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

ИГЭ встречен на трех уровнях:

- 1-й уровень – вскрыт в скважине № 1. Мощность – 2,7 м, абсолютная отметка подошвы – 60,90 м. В скважине № 3, начиная с глубины 4,2 м (абсолютная отметка кровли 60,95 м), данным слоем "замыкается" 6-метровый геологический разрез.

- 2-й уровень – вскрыт в скважине № 1. Мощность – 4,2 м, абсолютная отметка подошвы – 55,40 м.

- 3-й уровень – вскрыт в скважине № 1. Мощность – 2,2 м, абсолютная отметка подошвы – 50,10 м.

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

ИГЭ вскрыт в скважине № 1. Мощность – 3,1 м, абсолютная отметка подошвы – 52,30 м.

Более полные геологические условия представлены в томе ИГИ.

2.4 Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия исследуемой территории характеризуются наличием горизонта грунтовых вод, приуроченного к озерно-аллювиальным отложениям. Установившийся на момент исследований (февраль, 2022 г.) уровень подземных вод в пределах исследуемой

Инд. № подл.	2024/0588
Подпись и дата	Колесников 09.2024
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ

Лист

19

территории зафиксирован на глубинах 3,6-3,8 м, абсолютные отметки – 61,55-62,86 м. Уровень появления зафиксирован на глубинах 4,2-4,3 м, абсолютные отметки – 60,85-62,26 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 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. грунтовая вода относится к категории вод средней жесткости.

Более полные гидрогеологические условия представлены в томе ИГИ.

Инд. № подл.	2024/0588	Взам. инв. №	Подпись и дата
			Колесников 09.2024

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ	Лист 20

2.5 Гидрографическая и гидрологическая характеристика района работ

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

Р. Конхтывав - река в России, протекает по Ханты-Мансийскому АО. Впадает в реку Вандарас на 82 км от устья по правому берегу. Длина реки Конхтывав составляет 4,9 км. Высота истока - 65 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.

Ледовый режим.

Появление ледовых образований на реках и ручьях района изысканий в среднем наблюдается во второй декаде октября, вскоре после перехода температуры воздуха через 0°С, в виде заберегов, сала. Осенний ледоход (шугоход), как правило, наблюдается на больших и многих средних реках. На большинстве малых и некоторых средних реках, и ручьях его совсем не бывает или наблюдается очень редко.

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

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

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

Ледяной покров на малых реках образуется путем срастания заберегов

Весенний и осенний ледоход на малых реках отсутствует.

Возможно промерзание малых водотоков.

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

Более полные гидрологические и гидрографические условия представлены в томе ИГМИ.

2.6 Почвенный покров

Общие сведения о почвенном покрове района

Согласно почвенно-географическому районированию ХМАО-Югры территория исследований расположена в Юганско-Иртышском округе светлосеземов, светлосеземов 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 внутрипочвенный сток.

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

Инд. № подл.	2024/0588
Подпись и дата	Колесников 09.2024
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ

Основными процессами, под влиянием которых происходило образование почвенного покрова на территории исследования, являются подзолистый и болотный (торфообразование и оглеение). В результате в районе исследований 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).

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 осадения 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

Взам. инв. №	
Подпись и дата	Колесников 09.2024
Инв. № подл.	2024/0588

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ

мхов *Pleurozium schreberi*, *Hylocomium splendens*. Для южной полосы среднетаежной подзоны характерен другой зональный тип: елово-кедровые с пихтой мелко травно-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.

Растительный покров территории изысканий

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

В зоне исследования выделены следующие типы растительных ассоциаций:

- Сосново-березовые кустарничково-сфагновые леса;
- Болотные кустарничково-осоково-сфагновые группировки.

Ниже приводится описание растительных сообществ.

Сосново-березовые кустарничково-сфагновые леса

Сосново-березовые кустарничково-сфагновые леса развиты непосредственно на участке изысканий и занимают наиболее дренированные места. Сомкнутость древостоя составляет 0,8. Древостой состоит из сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris*) высотой 13-15 м с диаметром стволов 23-25 см. Встречается береза пушистая (*Bétula pubéscens*) высотой 11-12 м с диаметром стволов 18-19 см, кедр сибирский (*Pínus sibíríca*) и ель обыкновенная (*Pícea ábies*) высотой 13 м с диаметром ствола 25 см. Подлесок не развит.

Кустарничковый ярус развит хорошо, его слагают черника обыкновенная (*Vaccínium myrtíllus*), осока дернистая (*Carex cespitosa*), болотный мирт (*Chamaedaphne calyculata*, голубика обыкновенная (*Vaccínium uliginosum*). Проективно покрытие – 50%.

Мохово-лишайниковый ярус: проективное покрытие составляет 90-100%. В видовом разнообразии преобладают сфагновые мхи (*Sphagnum angustifolium*, *S. russowii*, *S. magellanicum*, *S. acutifolium*). Среди зеленых мхов наибольшее покрытие имеет кукушкин лен (*Polytrichum commune*). Плевроциум Шребера (*Pleurozium schreberi*) встречается часто, но с невысоким обилием.

Болотные кустарничково-осоково-сфагновые группировки распространены по понижению рельефа в условиях слабого дренажа, выявлены в зоне картирования за пределами участка изысканий.

Видовой состав не отличается особым разнообразием. Здесь произрастают виды влаголюбивых растений, такие как пушица влагалищная (*Eriophorum vaginatum* L.), осока острая (*Carex acuta*), подбел многолистный (*Andromeda polifolia* L.), клюква болотная (*Oxycoccus palustris* Pers.), манник большой (*Glycéria maxima*), сфагнум бурый (*Sphagnum fuscum*) и сфагнум узколистный (*S. Angustifolium*). Покрытие сплошное (90-100 %).

В древесном ярусе развита редкостойная сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris*). Сомкнутость крон - 0,1.

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

Взам. инв. №	
Подпись и дата	Колесников 09.2024
Инв. № подл.	2024/0588

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ

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 (SUP-WLL-K112-003-SRV-IRD-ИЭИ-Г, лист 5).

Сведения о наличии/отсутствии древесно-кустарниковых насаждений, попадающих под вырубку

Согласно проектной документации (SUP-K071-00-ПЛ.ВР), планируется рубка леса мягких пород диаметром ствола до 32 см в количестве 8919 шт. (8,0269 га), рубка леса мягких пород диаметром ствола до 24 см в количестве 8644 шт. (3,4576 га), а также корчевка пней диаметром до 34 см в количестве 8919 (8,0269 га), корчевка пней диаметром до 26 см в количестве 8644 (3,4576 га).

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 км к востоку от конца проектируемой трассы нефтесбора), а так же по материалам рекогносцировочного обследования установлено, что редкие и исчезающие виды растений отсутствуют.

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.

2.8 Животный мир

1.1.1 Общие сведения о животном мире района

Объект инженерно-экологических изысканий, согласно зоогеографическому районированию, расположен в Юганской провинции. Видовой состав, характер и плотность расселения животных зависят от целого ряда факторов, как природных (естественных), так и

Взам. инв. №	
Подпись и дата	Колесников 09.2024
Инв. № подл.	2024/0588

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ

Лист

25

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.

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

2.8.1 Характеристика фауны территории изысканий

Информация по видовому разнообразию фауны и ее численности в районе расположения проектируемого объекта приведена по литературным источникам и фондовым данным, по результатам полевых изысканий, проводимых с целью уточнения видового состава обследуемой территории.

Наиболее полный критический анализ имеющихся на сегодня сведений по орнитофауне рассматриваемого района сделан В.К. Рябицевым, также ценными являются работы Ю. И. Гордеева, Л. Г. Вартапетова, по териофауне – С.Н. Гашевым с соавторами. Полезным источником фаунистических сведений является аннотированный список зонального распространения позвоночных животных Тюменской области. Проанализированы материалы, содержащиеся в Постановлении Губернатора Ханты-Мансийского автономного округа - Югры от 24 июня 2013 года N 84 «О схеме размещения, использования и охраны охотничьих угодий на территории Ханты-Мансийского автономного округа – Югры» (с изменениями на 21 декабря 2021 года).

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.

Исследование состава и структуры животного населения лесных почв средней тайги выполнено Н. М. Порядиной (1991): в подзоне средней тайги обнаружено более 60 видов почвенных и подстилочных беспозвоночных. Уровни численности и биомассы варьирует в пределах от 52 до 145 экз/м² и от 0,70 до 5,5 г/м².

Герпето- и батрахофауна

В соответствии с литературными данными (Арефьев, Гашев, Селюкова, 1994; Гашев, 2000; Гашев, Лаврентьев, 2003; Стариков, 2002; Вершинин, 2007), в пределах округа возможно

Взам. инв. №	
Подпись и дата	Колесников 09.2024
Инв. № подл.	2024/0588

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ

обитание четырех видов рептилий. Два из них относятся к отряду Ящерицы (Sauria), семейству Настоящие ящерицы (Lacertidae): прыткая и живородящая ящерицы и два — к отряду Змеи (Serpentes), семейству Ужеобразные (Colubridae) — обыкновенный уж, а также семейству Гадюковые змеи или Гадюки (Viperidae) — обыкновенная гадюка. К редким представителям рептилий округа относятся прыткая ящерица и обыкновенная гадюка. Встречи обыкновенного ужа возможны только на юге округа. Живородящая ящерица – широко распространенный, обычный вид.

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

В таблице 2.8.1 приведены видовой состав и зоогеографическая характеристика земноводных и пресмыкающихся, встреча которых возможна в районе проведения изысканий.

Таблица 2.8.1 - Видовой состав и зоогеографическая характеристика земноводных и пресмыкающихся, встреча которых возможна в районе изысканий

Вид	Распространение
Класс пресмыкающиеся – reptilia Отряд чешуйчатые – squamata Семейство настоящие ящерицы - lacertidae	
Обыкновенная гадюка <i>vipera berus</i> (linnaeus, 1758)	Подзона средней тайги характеризуется наибольшим обилием <i>v. berus</i> , превышающим 1,0 ос/1000 м ² . Здесь гадюка встречается практически во всех местообитаниях, за исключением смешанных лесов и экотонов, что, вероятно, определяется малой площадью исследованной территории, чем биотопическими предпочтениями вида. Невысокий процент встречаемости змей в каком-либо конкретном типе биотопа связан с мозаичностью пространственного распределения животных. Возможна встреча данного вида в районе размещения объекта изысканий
Класс пресмыкающиеся – reptilia Отряд чешуйчатые – squamata Семейство настоящие ящерицы - lacertidae	
Живородящая ящерица <i>zootoca vivipara</i> (lichtenstein, 1823)	Обитает в лесах разных типов, отдавая предпочтение увлажненным участкам (облесненные участки болот, мокрые луга). Часто встречается в зарослях по берегам водоемов, на зарастающих вырубках, на верховых болотах. Высока вероятность встречи данного вида в районе размещения объектов изысканий
Класс земноводные – amphibia Отряд бесхвостые – anura Семейство настоящие лягушки - ranidae	
Сибирская лягушка <i>rana amurensis</i> (boulenger, 1886)	На территории округа эта лягушка населяет исключительно пойменные местообитания. В средней тайге ее численность в несколько раз ниже численности фонового вида — остромордой лягушки. Держится обычно около водоемов. Низкая вероятность встречи в районе изысканий

Орнитофауна

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Инва. № подл.	2024/0588				
Подпись и дата	Колесников 09.2024				
Взам. инв. №					

Среди гнездящихся птиц в систематическом плане преобладают воробьинообразные – 55 видов, второе место занимают ржанкообразные (21), третье - соколообразные – 17 видов и гусеобразные (16 видов), сравнительно немного представителей дятлообразных – 7 видов, совообразных (6 видов), курообразных – 5 видов, голубеобразных – 4 вида, отдельные представители журавлеобразных – 2 вида, поганкообразных (по 2 вида), кукушкообразных (по 2 вида), козодоеобразных (1 вид), гагарообразных (1 вид), стрижеобразных (1 вид) (таблица 2.8.2).

Таблица 2.8.2 - Список видов птиц, встреча которых возможна на территории изысканий и в прилегающих районах

№п/п	Вид	Статус пребывания	Относительное обилие	Экологическая группа
Отряд Гагарообразные (Gaviiformes)				
	Чернозобая гагара <i>Gavia stellata</i> (Pantop., 1763)	ГН	О	1
Отряд Поганкообразные (Podicipedidae)				
	Большая поганка или чомга <i>Podiceps cristatus</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	О	1
	Красношейная поганка <i>Podiceps auritus</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	О	1
Отряд Гусеобразные (Anseriformes)				
	Большой крохаль <i>Mergus merganser</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	Р	1
	Гуменник* <i>Anser fabalis</i> (Latham, 1787)	ЗАЛ	Р	1
	Длинноносый крохаль <i>Mergus serrator</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	МН	1
	Красноголовая чернеть <i>Aythya ferina</i> (Linnaeus, 1758)	ПР	Р	1
	Кряква <i>Anas platyrhynchos</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	О	1
	Лебедь-кликун <i>Cygnus cygnus</i> (Linnaeus, 1758)	ПР	Р	1
	Луток <i>Mergellus albellu</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	О	1
	Обыкновенный гоголь <i>Bucephala clangula</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	О	1
	Серая утка <i>Mareca strepera</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	Р	1
	Серый гусь <i>Anser anser</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	Р	1
	Связь <i>Anas penelope</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	О	1
	Хохлатая чернеть <i>Aythya fuligula</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	О	1
	Чирок-свистунок <i>Anas crecca</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	О	1
	Чирок-трескунок <i>Spatula querquedula</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	О	1
	Шилохвость <i>Anas acuta</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	О	1
	Широконоска <i>Anas clypeata</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	О	1

Взам. инв. №	
Подпись и дата	Колесников 09.2024
Инв. № подл.	2024/0588

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ

Лист

28

№п/п	Вид	Статус пребывания	Относительное обилие	Экологическая группа
Отряд Соколообразные (Falconiformes)				
	Беркут* <i>Aquila chrysaetos</i> (Linnaeus, 1758)	ПР	Р	2,3
	Болотный лунь <i>Circus aeruginosus</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	О	1,3
	Дербник <i>Falco columbarius</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	Р	2,3
	Орлан-белохвост* <i>Haliaeetus albicilla</i> (Linnaeus, 1758)	ЗАЛ	Р	1,3
	Обыкновенная пустельга <i>Falco tinnunculus</i> (Linnaeus, 1758)	ПР	Р	1,2
	Обыкновенный канюк <i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	О	2,3
	Осоед <i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	О	2,3
	Перепелятник <i>Accipiter nisus</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	О	2,3
	Полевой лунь <i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1766)	ГН	Р	1,3
	Пустельга <i>Falco tinnunculus</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	Р	2
	Сапсан* <i>Falco peregrinus</i> (Tunstall, 1771)	ЗАЛ	Р	1,3
	Скопа* <i>Pandion haliaetus</i> (Linnaeus, 1758)	ПР	Р	1,3
	Тетеревятник <i>Accipiter gentilis</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	Р	3
	Чеглок <i>Falco subbuteo</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	О	3
	Черный коршун <i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)	ГН	О	1,3
Отряд Дятлообразные (Piciformes)				
	Белоспинный дятел <i>Dendrocopos leucotos</i> (Bechstein, 1802)	ГН	Р	3
	Малый дятел <i>Picoides minor</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	Р	3
	Пестрый дятел <i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	МН	3
	Седой дятел <i>Picus canus</i> (Gmelin, 1788)	ГН	Р	3
	Трехпалый дятел <i>Picoides tridactylus</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	О	3
	Черный дятел <i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	О	3
	Обыкновенная вертишейка <i>Jynx torquilla</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	О	3
Отряд Курообразные (Galliformes)				
	Белая куропатка <i>Lagopus lagopus</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	МН	2

Взам. инв. №	
Подпись и дата	Колесников 09.2024
Инв. № подл.	2024/0588

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ	Лист
							29

№п/п	Вид	Статус пребывания	Относительное обилие	Экологическая группа
	Глухарь <i>Tetrao urogallus</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	О	3
	Рябчик <i>Tetrastes bonasia</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	МН	3
	Тетерев <i>Lyrurus tetrix</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	О	3
	Обыкновенный перепел <i>Coturnix coturnix</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	Р	2
Отряд Журавлеобразные (Gruiformes)				
	Серый журавль** <i>Grus grus</i> (Linnaeus, 1758)	ПР	Р	1,3
	Погоныш <i>Porzana porzana</i> (Linnaeus, 1766)	ГН	Р	1
Отряд Кукушкообразные (Cuculiformes)				
	Кукушка обыкновенная <i>Cuculus canorus</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	МН	2,3
	Глухая кукушка <i>Cuculus optatus</i> (Gould, 1845)	ГН	Р	3
Отряд Голубеобразные (Columbiformes)				
	Большая горлица <i>Streptopelia orientalis</i> (Latham, 1790)	ГН	О	3
	Вяхирь <i>Columba palumbus</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	О	3
	Клинтух <i>Columba oenas</i> (Linnaeus, 1758)	ПР	Р	3
	Сизый голубь <i>Columba livia</i> (Gmelin, 1789)	ГН	О	2,4
Отряд Воробьинообразные (Passeriformes)				
	Белая трясогузка <i>Motacilla alba</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	МН	1,2,4
	Белобровик <i>Turdus iliacus</i> (Linnaeus, 1766)	ГН	О	3
	Береговая ласточка <i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	О	2
	Большая синица <i>Parus major</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	МН	3,4
	Варакушка <i>Luscinia svecica</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	МН	1,2
	Ворон <i>Corvus corax</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	О	3
	Вьюрок <i>Fringilla montifrigilla</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	О	3
	Галка <i>Coloeus monedula</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	МН	3,4
	Голубая сорока <i>Cyanopica cyana</i> (Pallas, 1776)	ГН	О	3
	Городская ласточка <i>Delichon urbicum</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	МН	2,4
	Грач <i>Corvus frugilegus</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	О	3,4

Изм. № подл.	Изм. инв. №
2024/0588	
Подпись и дата	Колесников 09.2024

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ

Лист

30

№п/п	Вид	Статус пребывания	Относительное обилие	Экологическая группа
	Длиннохвостая синица <i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	О	3
	Домовой воробей <i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	МН	2,3,4
	Желтоголовый королек <i>Regulus regulus</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	О	3
	Желтая трясогузка <i>Motacilla flava</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	МН	2,3
	Зарянка <i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	О	3
	Зеленая пеночки <i>Phylloscopus trochiloides</i> (Sundevall, 1837)	ГН	О	3
	Зяблик <i>Fringilla coelebs</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	МН	3
	Камышевка-барсучок <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	О	1,3
	Кукша <i>Perisoreus infaustus</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	О	3
	Лесной конёк <i>Anthus trivialis</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	МН	1,3
	Малая мухоловка <i>Ficedula parva</i> (Pallas, 1764)	ГН	Р	3
	Мухоловка-пеструшка <i>Ficedula hypoleuca</i> (Pallas, 1764)	ГН	О	3
	Обыкновенная горихвостка <i>Phoenicurus phoenicurus</i> (Pallas, 1764)	ГН	О	3,4
	Обыкновенная иволга <i>Oriolus oriolus</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	О	3
	Обыкновенная сорока <i>Pica pica</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	МН	2,3,4
	Обыкновенная каменка <i>Oenanthe oenanthe</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	О	2,4
	Обыкновенный клест <i>Loxia curvirostra</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	О	3
	Обыкновенный жулан <i>Lanius collurio</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	О	2
	Обыкновенный свиристель <i>Bombycilla garrulus</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	О	3
	Обыкновенный скворец* <i>Sturnus vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	Р	2
	Обыкновенный снегирь <i>Pyrrhula pyrrhula</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	О	3,4
	Обыкновенный дубонос <i>Coccothraustes coccothraustes</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	Р	3
	Обыкновенная пищуха <i>Certhia familiaris</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	Р	3
	Обыкновенный поползень <i>Sitta europaea</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	О	3
	Обыкновенная чечевица <i>Carpodacus erythrinus</i> (Pallas, 1770)	ГН	О	1,2,3

Инд. № подл.	2024/0588	Взам. инв. №	Подпись и дата	Копесников 09.2024

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

SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ

Лист

31

№п/п	Вид	Статус пребывания	Относительное обилие	Экологическая группа
	Рябинник <i>Turdus pilaris</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	МН	2,3
	Садовая камышовка <i>Acrocephalus dumetorum</i> (Blyth, 1849)	ГН	О	1,3
	Садовая славка <i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783)	ГН	О	1,3
	Северная бормотушка <i>Iduna caligata</i> (Lichtenstein, 1823)	ГН	О	2
	Серая ворона <i>Corvus cornix</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	МН	3,4
	Серая мухоловка <i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)	ГН	О	3
	Серая славка <i>Sylvia communis</i> (Latham, 1787)	ГН	МН	3
	Серый сорокун <i>Lanius excubitor</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	Р	3
	Славка-завирушка <i>Sylvia curruca</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	О	2,3
	Сойка <i>Garrulus glandarius</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	Р	3
	Певчий дрозд <i>Turdus philomelos</i> (Brehm, 1831)	ГН	Р	3
	Певчий сверчок <i>Helopsaltes certhiola</i> (Pallas, 1811)	ГН	О	2
	Пеночка-весничка <i>Phylloscopus trochilus</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	МН	2,3
	Пеночка-теньковка <i>Phylloscopus collybita</i> (Vieill., 1817)	ГН	Р	3
	Пеночка-таловка <i>Phylloscopus borealis</i> (Blas., 1858)	ГН	МН	3
	Полевой воробей <i>Passer montanus</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	МН	2,3
	Пятнистый конёк <i>Anthus hodgsoni</i> (Richmond, 1907)	ГН	О	3
	Пятнистый сверчок <i>Locustella lanceolata</i> (Temminck, 1840)	ГН	МН	3
	Черноголовый чекан <i>Saxicola torquata</i> (Linnaeus, 1766)	ГН	МН	2

Отряд Ржанкообразные (Charadriiformes)

	Бекас <i>Gallinago gallinago</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	МН	2
	Белокрылая крачка <i>Chlidonias leucopterus</i> (Temminck, 1815)	ГН	Р	2
	Большой веретенник <i>Limosa limosa</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	О	2
	Вальдшнеп <i>Scolopax rusticola</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	О	1,3
	Кулик-сорока* <i>Haematopus ostralegus</i> (Linnaeus, 1758)	ПР	Р	1,2

Взам. инв. №	
Подпись и дата	2024/0588
Копесников 09.2024	
Инв. № подл.	2024/0588

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ

Лист

32

№п/п	Вид	Статус пребывания	Относительное обилие	Экологическая группа
	Малый зуёк <i>Charadrius dubius</i> (Scopoli, 1786)	ГН	О	1
	Озерная чайка <i>Chroicocephalus ridibundus</i> (Linnaeus, 1766)	ГН	О	1,2
	Перевозчик <i>Actitis hypoleucos</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	О	1
	Поручейник <i>Tringa stagnatilis</i> (Bechstein, 1803)	ГН	Р	1
	Речная крачка <i>Sterna hirundo</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	О	1
	Сизая чайка <i>Larus canus</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	О	1,2
	Турухтан <i>Phylomachus pugnax</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	О	2
	Черныш <i>Tringa ochropus</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	О	1
	Чибис <i>Vanellus vanellus</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	О	2
	Фифи <i>Tringa glareola</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	Р	2

Отряд СOVOобразные (Strigiformes)

	Болотная сова <i>Asio flammeus</i> (Pontoppidan, 1763)	ГН	О	2
	Бородатая неясыть <i>Strix nebulosa</i> (Forster, 1772)	ГН	О	3
	Длиннохвостая неясыть <i>Strix uralensis</i> (Pallas, 1771)	ГН	Р	3
	Мохоногий сыч <i>Aegolius funereus</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	Р	3
	Ушастая сова <i>Asio otus</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	О	2,3
	Филин* <i>Bubo bubo</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	Р	2,3

Отряд Козодоеобразные (Caprimulgiformes)

	Козодой <i>Caprimulgus europaeus</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	Р	3
--	--	----	---	---

Отряд Стрижеобразные (Apodiformes)

	Черный стриж <i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)	ГН	О	3,4
--	---	----	---	-----

Примечания:

ГН – гнездящийся; ПР – пролетный; ЗАЛ – залетный; ЕД – единично; Р – редкий; О – обычный; МН – многочисленный.

1 – прибрежно-водные птицы; 2 – птицы открытых пространств; 3 – птицы кустарников; 4 – синатропные птицы.

* - вид включен в состав Красной книги РФ и ХМАО-Югры;

** - вид включен в состав Красной книги ХМАО.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	Колесников 09.2024
Инв. № подл.	2024/0588

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ

Лист

33

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

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

Териофауна

Фауна млекопитающих территории исследования включает около 30 видов (Таблица 4.8.3). Ряд видов (лисица обыкновенная, заяц-беляк, сибирский колонок и др.) во многом связаны с речными долинами и сохраняют интразональный характер распространения. Типичными, фоновыми представителями местной фауны можно считать 10-15 видов. Список видов млекопитающих, обитание которых возможно в границах территории изысканий, составлен на основе литературных данных (таблица 2.8.3).

Таблица 2.8.3 – Список видов млекопитающих, обитающих в районе проведения изысканий

№ п/п	Наименование вида	Тип местообитания	Относительное обилие
Отряд Грызуны (Rodentia)			
	Азиатский бурундук (<i>Eutamias sibiricus</i>)	Л	++
	Домовая мышь (<i>Mus musculus</i>)	А, П	+
	Водяная полевка (<i>Arvicola amphibius</i>)	П	++
	Полевка-экономка (<i>Microtus oeconomus</i>)	П	++
	Полевка Миддендорфа (<i>Microtus middendorffi</i>)	Лб, Б	+
	Обыкновенная белка (<i>Sciurus vulgaris</i>)	Л	++
	Обыкновенная летяга (<i>Pteromys volans</i>)	Л	+
	Мышь-малютка (<i>Micromys minutus</i>)	П	+
	Рыжая полевка (<i>Myodes glareolus</i>)	Л	+
	Красная полевка (<i>Myodes rutilus</i>)	Л, П	++
	Серая крыса (<i>Rattus norvegicus</i>)	А, П	++
	Ондатра (<i>Ondatra zibethicus</i>)	П	++
Отряд Насекомоядные (Eulipotyphla)			
	Обыкновенный крот (<i>Talpa altaica</i>)	Л, П	++
	Тундровая бурозубка (<i>Sorex tundrensis</i>)	П	++
	Крошечная бурозубка (<i>Sorex minutissimus</i>)	Л, Лб	+
	Малая бурозубка (<i>Sorex minutus</i>)	Л, П	++
	Обыкновенная бурозубка (<i>Sorex araneus</i>)	Л	++
	Обыкновенная кутора (<i>Neomys fodiens</i>)	П	++
Отряд Зайцеобразные (Lagomorpha)			
	Заяц-беляк (<i>Lepus timidus</i>)	Л, П	++
Отряд Хищные (Carnivora)			
	Горноста́й (<i>Mustela erminea</i>)	Лб	++
	Бурый медведь (<i>Ursus arctos</i>)	Л, П	++
	Обыкновенный волк (<i>Canis lupus</i>)	Л, Лб	+
	Обыкновенная лисица (<i>Vulpes vulpes</i>)	Л, П	++
	Обыкновенная ласка (<i>Mustela nivalis</i>)	Л, Лб	+
	Обыкновенная рысь (<i>Lynx lynx</i>)	Л	++
	Росомаха (<i>Gulo gulo</i>)	Л	+
	Соболь (<i>Martes zibellina</i>)	Л	++
Отряд Парнокопытные (Artiodactyla)			
	Лось (<i>Alces</i>)	Л, П	++

Взам. инв. №	
Подпись и дата	Колесников 09.2024
Инв. № подл.	2024/0588

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ

Лист

34

№ п/п	Наименование вида	Тип местообитания	Относительное обилие
Примечания: (++) – вид обычен или многочислен; (+) – вид редок; Типы местообитаний: Л – лесной; ЛБ – лесо-болотный; Б – болотный; П – пойменный; А – антропогенный.			

1.1.2 Охотничье-промысловые виды животных

К охотничье-промысловым относятся животные, на которые осуществляется охота с целью их добычи и последующего использования. Число таких животных сравнительно ограничено: из млекопитающих - это виды, в основном, относящиеся к отрядам Хищных, Парнокопытных, Зайцеобразных и Грызунов, из птиц - к отрядам Гусеобразных, Курообразных и Ржанкообразных. В последние десятилетия ряд видов зверей и птиц, формально относящихся к охотничьим, по существу являться таковыми перестали, поскольку из-за экономической нецелесообразности или по другим причинам охотники их не добывают. В Западной-Сибири к числу таких видов относятся водяная полевка, бурундук, крот, кулики, голуби.

На основании приказа Департамента природных ресурсов и несырьевого сектора экономики автономного округа от 27 октября 2015 года N 31-нп список охотничье-промысловых ресурсов (животных) автономного округа, отнесенных к объектам охоты, представлен следующими видами:

млекопитающие: лось, барсук, кабан, бурый медведь, соболь, куница, горноста́й, ласка, колонок, норка, росомаха, выдра, заяц-беляк, белка, ондатра, бобр европейский, кроты, бурундуки, летяга, хомяки, водяная полевка, лисица, волк, енотовидная собака, песец, рысь;

птицы (кроме видов, подвидов и популяций, занесенных в Красную книгу Российской Федерации, Красную книгу автономного округа): гуси, казарки, утки, глухарь, тетерев, рябчик, белая куропатка, перепела, пастушок, обыкновенный погоныш, коростель, лысуха, чибис, камнешарка, турухтан, улиты, мордунка, веретенники, кроншнепы, бекасы, дупеля, гаршнеп, вальдшнеп, голуби, горлицы, серая ворона.

Сведения о численности охотничьих животных по материалам ЗМУ охотничьих угодий Нефтеюганского района приведены в таблице 2.8.4.

Таблица 2.8.4 - 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	
Б. куропатка	8827	32550		13,04	57,65	

1.1.3 Редкие и исчезающие виды животных

Согласно данным 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-

Взам. инв. №	
Подпись и дата	Колесников 09.2024
Инв. № подл.	2024/0588

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ	Лист
							35

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 км к востоку от конца проектируемой трассы нефтесбора), а также 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.

2.9 Ландшафтная характеристика

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 2.9.1.

Таблица 2.9.1 – Циклы развития геосистем и типы местности:

Цикл развития геосистем Development cycle of geosystems	Тип местности Type of locality
Аutomорфный	Пологоволнистый слабодренированный
Покровного заторфовывания	Заторфованные долинообразные понижения
Пойменный среднетаежный	Плоские слабодренированные поймы

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 дренажного 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

Взам. инв. №	
Подпись и дата	Колесников 09.2024
Инв. № подл.	2024/0588

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ

Лист

36

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 иллювиальных 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

2.10 Социально-экологические ограничения района расположения проектируемого объекта

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 письму Комитета по делам народов Севера, охраны окружающей среды и водных ресурсов № 28-Исх-905 от 11.07.2024 территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов отсутствуют (Приложение А).

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).

На территории испрашиваемого земельного участка, объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленных объектов культурного наследия либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, не имеется. Испрашиваемый участок расположен вне зон охраны/защитных зон объектов культурного наследия (приложение А).

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) - участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты,

Инд. № подл.	2024/0588
Подпись и дата	Колесников 09.2024
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ

Лист

37

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 Департамент недропользования и природных ресурсов ХМАО-Югры на территории района проектируемого объекта ООПТ регионального (окружного) и местного значения отсутствуют (Приложение А).

Согласно письму Комитета по делам народов Севера, охраны окружающей среды и водных ресурсов № 28-Исх-905 от 11.07.2024 на территории района проектируемого объекта ООПТ местного значения отсутствуют (Приложение А).

Согласно информационному письму от Минприроды России (Приложение А) в границах Нефтеюганского района отсутствуют существующие и планируемые к созданию ООПТ федерального значения и их охранные зоны.

Так же на территории Ханты-Мансийского АО-Югры имеются водно-болотные угодья международного значения: «Верхнее Двубье» и «Нижнее Двубье». Минимальное расстояние до ВБУ «Верхнее Двубье» составляет не менее 150 км, а до ВБУ «Нижнее Двубье» - 500 км (<http://wetlands.oopt.info/>).

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.

Согласно письму Комитета по делам народов Севера, охраны окружающей среды и водных ресурсов № 28-Исх-905 от 11.07.2024 лесопарковые зеленые пояса, защитные леса и особо защитные участки лесов (расположенных на землях, не относящихся к землям лесного фонда) отсутствуют (Приложение А).

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

Взам. инв. №	
Подпись и дата	Копесников 09.2024
Инв. № подл.	2024/0588

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ

Лист

38

Трассы проектируемых объектов пересечений с постоянными и временными водными объектами не имеют. В границы водоохраных зон и прибрежных защитных полос ближайших водных объектов проектируемый объект не попадает.

Месторождения полезных ископаемых и подземных вод

Согласно письму АУ ХМАО-Югры «Научно-аналитический центр рационального недропользования им. В. И. Шпильмана» №12/01-Исх-3640 от 10.07.2024 (Приложение А), в районе размещения проектируемых объектов отсутствуют месторождения общераспространенных полезных ископаемых в недрах.

АУ ХМАО-Югры «Научно-аналитический центр рационального недропользования им. В. И. Шпильмана» в письме №12/01-Исх-3678 от 12.07.2024 (Приложение А) сообщает, что в границах участка действующих и приостановленных лицензий на пользование недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи подземных вод, используемых для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения по участкам недр местного значения, не зарегистрировано. В границах участка установленные границы зон санитарной охраны подземных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения (водозаборов), не зарегистрировано.

АУ ХМАО-Югры «Научно-аналитический центр рационального недропользования им. В. И. Шпильмана» в письме № 12/01-Исх-3716 от 12.07.2024 (Приложение А) информирует, что в границах расположения проектируемых объектов и на прилегающей территории в радиусе 5 км прав пользования поверхностными водными объектами для забора (изъятия) водных ресурсов для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения в государственном водном реестре не зарегистрировано, ЗСО поверхностных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения отсутствуют.

Места захоронения отходов, скотомогильники, биотермические ямы

Ветслужба Югры 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 (Приложение А).

Полигоны твердых бытовых и промышленных отходов, санкционированные и несанкционированные свалки

Информация об ОРО, включенных в государственный реестр объектов размещения отходов (далее – ГРОРО) размещена на сайте Управления (<https://rpn.gov.ru/regions/72/gov-services/placement-cat-one/>).

При анализе данных официального сайта Северо-Уральского межрегионального управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования, установлено, что полигоны бытовых отходов, внесенные в ГРОРО, в границах территории проектируемого объекта отсутствуют.

Согласно письму Комитета по делам народов Севера, охраны окружающей среды и водных ресурсов № 28-Исх-905 от 11.07.2024 на межселенной территории Нефтеюганского района полигоны ТКО и ТБО отсутствуют (Приложение А).

Иные зоны ограниченного природопользования

Согласно письму Тюменского филиала ФГБУ «Управление мелиорации по УрФО» № 133-1 от 29.07.2024 (Приложение А) мелиорированные земли, обслуживаемые государственными мелиоративными системами и государственные мелиоративные системы, отсутствуют.

Ветслужба Югры сообщает, что моровые поля на территории ХМАО-Югры не зарегистрированы (Приложение А).

Ключевые орнитологические территории

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

Взам. инв. №	
Подпись и дата	Колесников 09.2024
Инв. № подл.	2024/0588

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ

Лист

39

3. ОХРАНА ВОЗДУШНОГО БАСЕЙНА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТОВ ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ

3.1 Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения объектов

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе Нефтеюганского района приняты на основе сведений Ханты-Мансийского ЦГМС – филиала ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» по показателям: диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, оксид углерода, взвешенные вещества (Приложение Б).

Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ атмосферного воздуха района проектирования представлены в таблице 3.1.1.

Таблица 3.1.1 Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ атмосферного воздуха

Загрязняющий компонент	Фоновая концентрация, мг/м ³
Диоксид азота	0,025
Оксид азота	0,016
Оксид углерода	0,40
Диоксид серы	0,005
Взвешенные вещества	0,12

Данные фоновые концентрации загрязняющих веществ учтены при проведении расчетов уровня загрязнения атмосферы.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания вредных веществ в атмосфере района расположения объектов приведены в таблице 3.1.2. Письмо ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» представлено в приложении Б.

Таблица 3.1.2 Метеорологические характеристики и коэффициенты, влияющие на условия рассеивания вредных веществ в атмосфере района расположения объектов

Наименование показателя	Единица измерения	Величина показателя	Обоснование
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	-	200	MPP-2017
Коэффициент рельефа местности	-	1	MPP-2017
Климатические характеристики:			
<i>Температурный режим:</i>			
-средняя температура воздуха наиболее холодного месяца	°С	-23,6	Письмо ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» (приложение Б)
-средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца	°С	+24,1	
<i>Ветровой режим:</i>			
-повторяемость направлений ветра:	%		Научно-прикладной Справочник по климату СССР. Серия 3. Многолетние данные. Части 1-6. Выпуск 17. Тюменская и Омская области. Гидрометео-издат. 1998
С		12	
СВ		5	
ЮВ		7	
Ю		14	
ЮЗ		20	
З		19	
СЗ		12	
В		11	
- скорость ветра, повторяемость превышения которой в году находится в пределах 5 % (U)	м/с	6	Письмо ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» (приложение Б)

Взам. инв. №	
Подпись и дата	Колесников 09.2024
Инв. № подл.	2024/0588

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ

Лист

40

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

Общая продолжительность строительства принята 3,9 мес., в том числе подготовительный период 0,6 месяца. Проектные решения при выполнении строительных работ приведены в SUP-WLL-K112-001-PD-07-POS.

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 № 6502).

При лакокрасочных работах источником выделения является эмаль, грунтовка и растворитель, выделяемые вещества – ксилол, уайт-спирит, ацетон, бутилацетат, взвешенные вещества (ИЗА № 6503).

При работе пескоструйного аппарата в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния и взвешенные вещества (ИЗА № 6505).

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

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

От пескоструйного аппарата выделяемые вещества – взвешенные вещества и пыль неорганическая (ИЗА № 6505).

Источники выброса загрязняющих веществ в атмосферу от промплощадки на существующее положение представлены в табл. 3.2.1.

Таблица 3.2.1 Источники выброса загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства

Номер ИЗА	Наименование источника выбросов	Организованный/неорганизованный	Тип источника
5501	Труба (передвижная ДЭС)	организованный	точечный
6501	Неорг. (сыпучие материалы)	неорганизованный	площадной
6502	Неорг (сварочные работы)	неорганизованный	площадной
6503	Неорг (покрасочные работы)	неорганизованный	площадной
6504	Неорг. (заправка техники)	неорганизованный	площадной
6505	Неорг (пескоструйный аппарат)	неорганизованный	площадной
6506	Неорг. (автотранспорт)	неорганизованный	площадной

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

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;

Взам. инв. №	
Подпись и дата	Коплесников 09.2024
Инв. № подл.	2024/0588

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ

Лист

41

- «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.

В атмосферу от источников площадки поступают 21 загрязняющее вещество и 5 групп суммаций.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства, представлен в таблице 3.2.2.

Таблица 3.2.2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства за весь период строительства

Код	Наименование	ПДК _{мр} (ОБУВ), мг/куб.м.	ПДК _{сг} (ПДК _{сс}), мг/куб.м.	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
					г/с	т/период
123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)		0,04	3	0,004383	0,016070
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,01	0,00005	2	0,000377	0,001362
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2	0,04	3	0,217572	0,601186
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,4	0,06	3	0,048738	0,146302
328	Углерод (Пигмент черный)	0,15	0,025	3	0,032624	0,077568
330	Сера диоксид	0,5	0,05	3	0,030494	0,081693
333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,008	0,002	2	0,000018	0,000036
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5	3	4	0,226173	0,640203
342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,02	0,005	2	0,000769	0,002768
344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,2	0,03	2	0,001353	0,004871
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,2	0,1	3	0,117188	0,084375
621	Метилбензол (Фенилметан)	0,6	0,4	3	0,161458	0,232500
703	Бенз/а/пирен		0,000001	1	0,000000	0,000001
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,1		4	0,031250	0,045000
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,05	0,003	2	0,003333	0,010500
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,35		4	0,067708	0,097500
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,2		0	0,098521	0,310450
2752	Уайт-спирит	1		0	0,117188	0,084375
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	1		4	0,006457	0,012675
2902	Взвешенные вещества	0,5	0,075	3	0,169516	1,400066

Взам. инв. №	2024/0588
Подпись и дата	
Инв. № подл.	2024/0588

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ	Лист
							42

2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,3	0,1	3	0,021935	0,869451
ИТОГО						4,718952
Группы суммации						
6035	Сероводород, формальдегид					
6043	Серы диоксид и сероводород					
6053	Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора					
6204	Азота диоксид, серы диоксид					
6205	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 Г.

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 Г.

Территорий с нормируемыми показателями качества среды обитания вблизи объекта нет.

Вокруг проектируемого объекта расположены эксплуатационные леса Нефтеюганского лесничества,.

Расчет производился по всем веществам:

- с учетом метеорологическим факторов, метеорологических характеристик, определяющих условия рассеивания (таблица 3.1.2);

- с учетом одновременной работы;

- с учетом фоновых загрязнений (таблица 3.1.1);

- система координат принята локальная;

- расчет рассеивания ЗВ выполнен на теплое время года, характеризующееся наихудшими условиями рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;

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

Размеры расчетной площадки и шаг расчетной сетки приведены в таблице 3.2.3.

Таблица 3.2.3 – Описание расчетной площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)	По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y				
2	Полное описание	-2000,00	-250,00	3000,00	-250,00	5000,00	50,00	50,00	2,000

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

Для определения соблюдения/несоблюдения на границе производственной зоны гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха выбраны 12 расчетных точек.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	Колесников 09.2024
Инв. № подл.	2024/0588

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ

Лист

43

Код	Наименование	ПДК, мг/куб.м.	Максимальная концентрация	
			доли ПДК	мг/куб.м
2902	Взвешенные вещества	0,5	1,84	0,92
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,3	2,05	0,61
6035	Сероводород, формальдегид	1	0,06	
6043	Серы диоксид и сероводород	1	0,06	
6053	Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	1	0,17	
6204	Азота диоксид, серы диоксид	1,6	0,81	
6205	Серы диоксид и фтористый водород	1,8	0,08	

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

При анализе результатов расчета рассеивания приземные концентрации загрязняющих веществ в период строительства 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 границе контура объекта и в расчетных точках не превышают 1,0ПДК (ОБУВ) для атмосферного воздуха населенных мест.

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 Д.

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

В состав каждой кустовой площадки входят 4 участка:

- аппаратный двор (АД) включает наружное нефтепромысловое насосное оборудование, трубопроводы, арматурные узлы, дренажную емкость, передвижной сварочный пост, операции по обработке металла, место выгрузки песка;

- блок УДХ включает насосное оборудование, неплотности оборудования, бак реагентов;

- блок ЗУ, в составе которой неплотности оборудования;

- проезд автотранспортной техники.

Аппаратный двор представляет собой всю площадку куста и включает в себя неорганизованные источники:

- неорганизованный источник – обвязка куста (6001), через который в атмосферный воздух от неплотностей нефтепромыслового оборудования и трубопроводов, поступают вещества:

(410) Метан;

(415) Смесь предельных углеводородов C₁H₄-C₅H₁₂;

(416) Смесь предельных углеводородов C₆H₁₄-C₁₀H₂₂;

(602) Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид);

(616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол);

(621) Метилбензол (Фенилметан);

(627) Этилбензол (Фенилэтан);

(1052) Метанол;

Инд. № подл.	2024/0588
Подпись и дата	Колесников 09.2024
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ

Лист

45

(2754) Алканы C12-19 (в пересчете на C);

- неорганизованный источник – ТО (6003, 6004), через который от передвижного сварочного поста и металлообработки поступают вещества:

(123) диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо);

(143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид);

(301) Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота);

(304) Азот (II) оксид (Азот монооксид);

(337) Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ);

- неорганизованный источник – пересыпка (6002), через который от разгрузки самосвала в атмосферный воздух поступает:

(2907) Пыль неорганическая >70% SiO₂;

- воздушник дрен. емкости – организованный источник (0004), через который в атмосферный воздух поступают вещества:

(410) Метан;

(415) Смесь предельных углеводородов C₁H₄-C₅H₁₂;

(416) Смесь предельных углеводородов C₆H₁₄-C₁₀H₂₂;

(602) Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид);

(616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол);

(621) Метилбензол (Фенилметан);

(627) Этилбензол (Фенилэтан);

(1052) Метанол.

- дымовая труба ППУА – организованный источник (0005), через который от передвижного парового котла на дизельном топливе в атмосферный воздух поступают вещества:

(301) Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота);

(304) Азот (II) оксид (Азот монооксид);

(328) Углерод (Пигмент черный);

(330) Сера диоксид;

(337) Углерод оксид;

(703) Бенз/а/пирен;

- неорганизованный источник – проезд (6201), через который в атмосферный воздух от движения специализированного автотранспорта поступают вещества:

(301) Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота);

(304) Азот (II) оксид (Азот монооксид);

(328) Углерод (Пигмент черный);

(330) Сера диоксид;

(337) Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ);

(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод);

(2732) Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный).

Блок УДХ оборудован системой вытяжной вентиляции – организованный источник (0001), через который от неплотностей оборудования в атмосферный воздух поступают вещества:

Инд. № подл.	Взам. инв. №
2024/0588	
Подпись и дата	
Колесников 09.2024	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ

Лист

46

(1052) Метанол;

так же в Блоке УДХ имеется бак реагентов, оснащенный дыхательной трубкой – точечный источник (0002), через который в атмосферный воздух поступает:

(1052) Метанол.

Блок ЗУ оборудован системой вытяжной вентиляции – организованный источник (0003), через который от неплотностей оборудования в атмосферный воздух поступают вещества:

(0410) Метан;

(0415) Смесь предельных углеводородов C₁H₄-C₅H₁₂;

(0416) Смесь предельных углеводородов C₆H₁₄-C₁₀H₂₂;

(0602) Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид);

(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол);

(0621) Метилбензол (Фенилметан);

(0627) Этилбензол (Фенилэтан);

(2754) Алканы C₁₂-19 (в пересчете на С).

Источники выброса загрязняющих веществ в атмосферу от промплощадки в период эксплуатации представлены в табл. 3.3.1.

Таблица 3.3.1 Источника выброса загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации

Номер ИЗА	Наименование источника выбросов	Организованный/неорганизованный	Тип источника
0001	отд. НПР - непл. Блок УДХ	организованный	точечный
0002	отд. НПР - баки реаг. Блок УДХ	организованный	точечный
0003	отд. НПР - непл. Блок ЗУ	организованный	точечный
0004	отд. НПР - дрен. емк.	организованный	точечный
0005	отд. НПР - котел передв.	организованный	точечный
6001	отд. НПР - непл. н/пром.	неорганизованный	площадной - пылящий
6002	отд. ТО - пересыпка песка	неорганизованный	площадной - пылящий
6003	отд. ТО - свар. пост	неорганизованный	площадной - пылящий
6004	отд. ТО - металлобр.	неорганизованный	площадной - пылящий
6201	внутренний проезд - транспорт	неорганизованный	площадной - пылящий

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

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;
- Расчет количества выбросов ЗВ от неплотностей технологического оборудования выполнен с использованием согласно РД 39.142-00 «Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования», ОАО "НИПИГАЗПЕРЕРАБОТКА", г. Краснодар, 2000.
- Расчет выбросов загрязняющих веществ от резервуаров, емкостей произведен с помощью методики «АЗС-Эколог» Фирмы «Интеграл». Программа реализует: 1. «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух из резервуаров», утвержденные приказом Госкомэкологии России N 199 от 08.04.1998.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- Расчет выбросов от автотранспорта выполнен с использованием унифицированной программы «АТП-Эколог». Программа основана на следующих методических документах: 1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). Москва, 1998, с дополнениями и изменениями к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999 Сведения внесены распоряжением Минприроды России от 28.06.2021 № 22-р (с изменениями, внесенными распоряжением Минприроды России от 26.12.2022 № 38-р); 2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). Москва, 1998 (с Дополнением к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). Москва, 1999) Сведения внесены распоряжением Минприроды России от 28.06.2021 № 22-р (с изменениями, внесенными распоряжением Минприроды России от 26.12.2022 № 38-р); 3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). Москва, 1998 (с Дополнениями к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом Москва, 1999) Сведения внесены распоряжением Минприроды России от 28.06.2021 № 22-р (с изменениями, внесенными распоряжением Минприроды России от 26.12.2022 № 38-р).
- Расчет выбросов при проведении сварочных работ выполнен с использованием Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей) (утверждена приказом Госкомэкологии от 14.04.1997 № 158) Сведения внесены распоряжением Минприроды России от 14.12.2020 № 35-р (с изменениями, внесенными распоряжением Минприроды России от 26.12.2022 № 38-р).
- Расчет выбросов при проведении работ по механической обработке металлов выполнен с использованием «Методики расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферный воздух при механической обработке металлов (на основе удельных показателей)» (утверждена приказом Госкомэкологии от 14.04.1997 № 158).
- Расчет выбросов от пересыпки песка осуществлен при использовании «Методического пособия по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. Новороссийск, 2001».

В атмосферу от источников площадки поступают 20 загрязняющих веществ и 1 группа суммации.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу представлен в таблице 3.3.2

Таблица 3.3.2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу за период эксплуатации

Загрязняющее вещество		ПДК _{мр} (ОБУВ), мг/куб.м.	ПДК _{сг} (ПДК _{сс}), мг/куб.м.	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
Код	Наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	-	0,04	3	0,218188	0,015469
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,01	0,00005	2	0,000229	0,000013
301	Азота диоксид	0,2	0,04	3	0,544796	0,002783
304	Азот (II) оксид	0,4	0,06	3	0,088529	0,000453

Взам. инв. №	
Подпись и дата	Колесников 09.2024
Инв. № подл.	2024/0588

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ	Лист
							48

Загрязняющее вещество		ПДКмр (ОБУВ), мг/куб.м.	ПДКсг (ПДКсс), мг/куб.м.	Класс опас- ности	Суммарный выброс вещества	
Код	Наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
328	Углерод (Сажа)	0,15	0,025	3	0,131471	0,000591
330	Сера диоксид	0,5	0,05	3	0,123499	0,000566
337	Углерод оксид	5	3	4	0,708100	0,004107
410	Метан	50		0	4,963814	0,335628
415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	200	50	4	7,320252	0,489433
416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	50	5	3	0,978618	0,181240
602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,3	0,005	2	0,004114	0,000459
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,2	0,1	3	0,004222	0,003856
621	Метилбензол (Фенилметан)	0,6	0,4	3	0,004140	0,001287
627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,02	0,04	3	0,001421	0,001711
703	Бенз/а/пирен		0,000001	1	0,000006	2,689000E-08
1052	Метанол	1	0,2	3	0,357825	1,508434
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	5	1,5	4	0,000042	0,000064
2732	Керосин	1,2		0	0,000033	0,000027
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	1		4	0,005318	0,167717
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	0,15	0,05	3	0,007467	0,000173
Всего веществ					15,46208	2,714011
Группы суммации						
6204	Азота диоксид, серы диоксид				Коэф. суммации	1,6

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 Г.

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 Г.

Территорий с нормируемыми показателями качества среды обитания вблизи объекта нет.

Вокруг проектируемого объекта расположены эксплуатационные леса Нефтеюганского лесничества.

Расчет производился по всем веществам:

- с учетом метеорологическим факторов, метеорологических характеристик, определяющих условия рассеивания (таблица 3.1.2);
- с учетом одновременной работы;
- с учетом фоновых загрязнений (таблица 3.1.1);
- система координат принята локальная;
- расчет рассеивания ЗВ выполнен на теплое время года, характеризующееся наихудшими условиями рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;

Изм. № подл.	2024/0588
Подпись и дата	Колесников 09.2024
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ	Лист
							49

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

Размеры расчетной площадки и шаг расчетной сетки приведены в таблице 3.3.3.

Таблица 3.3.3 – Описание расчетной площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)	По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y				
1	Расчетная площадка	-2000,00	-250,00	3000,00	-250,00	5000,00	50,00	50,00	2,000

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

Для определения соблюдения/несоблюдения гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха на границе производственной зоны выбраны 14 расчетных точек.

В связи с удаленностью населенных пунктов расчетные точки на границе жилой зоны не определялись.

Номера расчетных точек и их координаты представлены в таблице 3.3.4.

Таблица 3.3.4 - Номера расчетных точек и их координаты

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки
	X	Y		
1	499,50	-62,10	2,00	на границе производственной зоны
2	625,80	-34,30	2,00	на границе производственной зоны
3	795,40	-205,30	2,00	на границе производственной зоны
4	813,30	-356,60	2,00	на границе производственной зоны
5	621,30	-547,90	2,00	на границе производственной зоны
6	411,90	-338,40	2,00	на границе производственной зоны
7	280,60	-329,50	2,00	на границе производственной зоны
8	265,70	-316,80	2,00	на границе производственной зоны
9	235,90	-321,10	2,00	на границе производственной зоны
10	249,00	-261,70	2,00	на границе производственной зоны
11	275,30	-186,20	2,00	на границе производственной зоны
12	310,80	-183,20	2,00	на границе производственной зоны
13	383,50	-110,40	2,00	на границе производственной зоны
14	397,20	-71,00	2,00	на границе производственной зоны

Карта-схема объекта с расчетными точками приведена в графической части.

Результаты расчета приземных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 3.3.5

Таблица 3.3.5 – Результаты расчета загрязнения атмосферы в расчетных точках

Код	Наименование вещества	Концентрация загрязняющего вещества в расчетных точках, доли ПДК							Фон, доли ПДК
		PT1	PT2	PT3	PT4	PT5	PT6	PT7	
123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)								
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,06	0,03	
301	Азота диоксид	0,84	0,77	0,76	0,74	0,73	0,89	0,73	0,13
304	Азот (II) оксид	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,04
328	Углерод (Сажа)	0,22	0,20	0,20	0,19	0,19	0,25	0,19	
330	Сера диоксид	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,08	0,06	0,01
337	Углерод оксид	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11	0,12	0,11	0,08
410	Метан	0,21	0,09	0,04	0,03	0,03	0,07	0,04	
415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,08	0,03	0,01	0,01	<0,01	0,03	0,02	
416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,04	0,02	<0,01	<0,01	0,02	0,01	<0,01	
602	Бензол (Циклогексатриен; Фенилгидрид)	0,03	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,04	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	<0,01	
621	Метилбензол (Фенилметан)	0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,15	0,06	0,03	0,02	0,02	0,05	0,03	

Взам. инв. №
Подпись и дата
Колпесников 09.2024
Инв. № подл.
2024/0588

Изм. Кол.уч. Лист №док. Подп. Дата

SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.T4

Лист

50

Код	Наименование вещества	Концентрация загрязняющего вещества в расчетных точках, доли ПДК							Фон, доли ПДК
		РТ1	РТ2	РТ3	РТ4	РТ5	РТ6	РТ7	
703	Бенз/а/пирен								
1052	Метанол	0,68	0,31	0,14	0,11	0,09	0,26	0,16	
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
2732	Керосин	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	0,10	0,07	0,05	0,04	0,04	0,12	0,06	
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,57	0,52	0,52	0,50	0,49	0,61	0,50	0,08

Таблица 3.3.5 (продолжение) – Результаты расчета загрязнения атмосферы в расчетных точках

Код	Наименование вещества	Концентрация загрязняющего вещества в расчетных точках, доли ПДК							Фон, доли ПДК
		РТ8	РТ9	РТ10	РТ11	РТ12	РТ13	РТ14	
123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)								
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,03	
301	Азота диоксид	0,71	0,67	0,70	0,72	0,77	0,83	0,79	0,13
304	Азот (II) оксид	0,09	0,08	0,10	0,09	0,09	0,10	0,09	0,04
328	Углерод (Сажа)	0,18	0,17	0,18	0,18	0,20	0,21	0,20	
330	Сера диоксид	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,01
337	Углерод оксид	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,12	0,12	0,08
410	Метан	0,04	0,04	0,05	0,06	0,08	0,15	0,14	
415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,06	0,05	
416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,02	0,03	0,03	
602	Бензол (Циклогексатриен; Фенилгидрид)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,02	0,02	
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,02	0,03	0,03	
621	Метилбензол (Фенилметан)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	
627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,03	0,03	0,03	0,04	0,06	0,11	0,10	
703	Бенз/а/пирен								
1052	Метанол	0,15	0,13	0,17	0,23	0,30	0,55	0,50	
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
2732	Керосин	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	0,06	0,05	0,06	0,06	0,08	0,09	0,08	
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,48	0,46	0,47	0,49	0,53	0,56	0,53	0,08

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

При анализе результатов расчета рассеивания при нормальном режиме эксплуатации превышений предельно допустимую в воздухе населённых мест (ПДК_{м.р.}, ОБУВ) на границе земельного участка нет.

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 Д.

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

Описание технологических процессов, применяемых на объекте и их соответствие требованиям наилучших доступных технологий представлено в таблице 3.4.1.

Таблица 3.4.1 - Анализ соответствия технологических процессов требованиям наилучших доступных технологий

Изм. № подл.	2024/0588
Подпись и дата	Колесников 09.2024
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ	Лист 51

№ п/п	Наименование технологического процесса	Технологические показатели в совокупности по проектируемому объекту	Наименование информационно-технического справочника по наилучшим доступным технологиям, описание наилучших доступных технологий и (или) технологий, показатели воздействия на окружающую среду которых не превышают установленные технологические показатели НДТ	Технологические показатели НДТ	Вывод
1	2	3	4	5	6
1	Добыча нефти	Метан 0,000291248 кг/т продукции (год); Углерода оксид 0,000003564 кг/т продукции (год); Углеводороды предельные С6-С10 0,000157275 кг/т продукции (год); Углеводороды предельные С1-С-5 (исключая метан) 0,000424716 кг/т продукции (год); Азота диоксид 0,000002415 кг/т продукции (год); Азота оксид 0,000000393 кг/т продукции (год).	Добыча нефти НДТ 6. Добыча, сбор и транспорт продукции нефтяных скважин. Добыча производится с помощью электроцентробежных насосов в соответствии с технологическими регламентами по эксплуатации скважин.	Метан =< 61,65 кг/т продукции (год); Углерода оксид =< 55,37 кг/т продукции (год); Углеводороды предельные С6-С10 =< 27,49 кг/т продукции (год); Углеводороды предельные С1-С-5 (исключая метан) =< 25,16 кг/т продукции (год); Азота диоксид =< 2,66 кг/т продукции (год); Азота оксид =< 0,85 кг/т продукции (год)	Соответствует

Обоснование технологических нормативов выбросов

Технологические нормативы выбросов по проектируемому объекту представлены в таблице 3.4.2.

Расчет технологических показателей проведен с учетом следующих параметров:

- Максимальный объем добываемой жидкости – 3600 м³/сут.
- Плотность безводной разгазированной нефти – 877 кг/м³

Таблица 3.4.2 – Технологические нормативы выбросов

№ п/п	Характеристика стационарного источника (их совокупности)		Загрязняющее вещество		Технологический показатель НДТ		Технологический показатель стационарного источника (их совокупности)		Технологический норматив выброса, т/год		
	Наименование	Кол-во источников	Ед. изм.	Величина	Наименование	Класс опасности	Ед. изм.	Величина			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Стационарные источники добычи, сбора и транспорта продукции нефтяных скважин (существующее положение)	10	т/год	0,489433	Углеводороды предельные С1 - С5 (смесь предельных углеводородов С1Н4 - С5Н12) (исключая метан)	IV	кг/т продукции (год)	? 25,16	кг/т	0,000424716	0,489433
1	Стационарные источники добычи, сбора и транспорта продукции нефтяных скважин (существующие)	10	т/год	0,004107	Углерода оксид (углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	IV	кг/т продукции (год)	? 55,37	кг/т	0,000003564	0,004107

Взам. инв. №	
Подпись и дата	Колесников 09.2024
Инв. № подл.	2024/0588

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

SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ

Лист

52

№ п/п	Характеристика стационарного источника (их совокупности)				Загрязняющее вещество		Технологический показатель НДТ		Технологический показатель стационарного источника (их совокупности)		Технологический норматив выброса, т/год
	Наименование	Кол-во источников	Мощность		Наименование	Класс опасности	Ед. изм.	Величина	Ед. изм.	Величина	
Ед. изм.			Величина								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Стационарные источники добычи, сбора и транспорта продукции нефтяных скважин (существующее положение)	10	т/год	0,181240	Углеводороды предельные С6 - С10 (смесь предельных углеводородов С6Н14 - С10Н22)	III	кг/т продукции (год)	? 27,49	кг/т	0,000157275	0,181240
1	Стационарные источники добычи, сбора и транспорта продукции нефтяных скважин (существующее положение)	10	т/год	0,000453	Азота оксид (азот (II) оксид, азот монооксид)	III	кг/т продукции (год)	? 0,85	кг/т	0,000000393	0,000453
1	Стационарные источники добычи, сбора и транспорта продукции нефтяных скважин (существующее положение)	10	т/год	0,002783	Азота диоксид (двуокись азота, пероксид азота)	III	кг/т продукции (год)	? 2,66	кг/т	0,000002415	0,002783
1	Стационарные источники добычи, сбора и транспорта продукции нефтяных скважин (существующее положение)	10	т/год	0,335628	Метан	Не установлен	кг/т продукции (год)	? 61,65	кг/т	0,000291248	0,335628

3.5 Оценка шумового воздействия

3.5.1 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, автотранспорт, блок дозирования реагентов.

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

Взам. инв. №	
Подпись и дата	Колесников 09.2024
Инв. № подл.	2024/0588

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ

Лист

53

3.5.1.1 Период строительства

Расчёт уровня шумового загрязнения на период строительства производился для площадки куста 112. Шумовые характеристики строительных машин приняты по данным производителей, из технической документации на оборудование или его аналоги и приводятся в **таблице 3.5.1.**

Таблица 3.5.1- Основные источники шума и их шумовые характеристики

Источник шума и его координаты	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц							
	63	145	250	500	1000	2000	4000	8000
Электростанция	55.4	60.4	57.4	54.4	54.4	51.4	45.4	44.4
Буровая установка	79.0	84.0	81.0	78.0	78.0	75.0	69.0	68.0
Экскаватор	67.0	72.0	69.0	66.0	66.0	63.0	57.0	56.0
Пневмокопатель	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0
Автокран	74.0	79.0	76.0	73.0	73.0	70.0	64.0	63.0
Бульдозер	75.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	64.0

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

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

Расчет проведен с использованием программной методики «Эколог-Шум». Параметры расчёта и исходные данные представлены в Приложении Е. На границе строительной площадки было выбрано 12 расчётных точек.

Результаты расчёта сопоставлялись с гигиеническими нормативами для оценки уровня воздействия на рабочих местах согласно СанПин 1.2.3685-21 (п. 35).

Результаты расчёта представлены в **таблице 3.5.2.**

Таблица 3.5.2– Уровни звукового давления 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)												
001	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон	305.60	-302.30	1.50	39.7	42.7	47.6	44.4	41.1	40.5	35.3	21.3	0	44.30	61.50
002	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон	453.10	-153.40	1.50	42.7	45.6	50.6	47.4	44.2	43.8	39.4	28.1	8.9	47.70	64.40
003	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон	473.50	-86.20	1.50	41.9	44.9	49.8	46.6	43.4	42.9	38.3	26.5	5.6	46.80	63.60
004	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон	566.90	-114.00	1.50	44.5	47.5	52.5	49.3	46.2	45.9	41.8	31.9	18.9	49.90	66.30
005	Р.Т. на границе промзоны	689.50	-87.70	1.50	44.2	47.2	52.1	49	45.8	45.5	41.4	31	15.3	49.50	66.20

Взам. инв. №	
Подпись и дата	Колесников 09.2024
Инв. № подл.	2024/0588

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ

Лист

54

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)												
	(авто) из Полигон														
006	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон	858.90	- 255.60	1.50	44.6	47.6	52.5	49.4	46.2	45.9	41.8	31.7	15.9	49.90	67.00
007	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон	877.90	- 408.90	1.50	43.1	46.1	51	47.9	44.7	44.3	39.9	28.8	9.4	48.20	65.40
008	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон	684.90	- 597.30	1.50	41.2	44.2	49.1	45.9	42.6	42.1	37.4	24.7	0	46.00	63.30
009	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон	474.70	- 388.50	1.50	43.7	46.7	51.6	48.5	45.3	44.9	40.7	29.9	11.9	48.90	65.70
010	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон	407.50	- 454.20	1.50	41	44	48.9	45.7	42.5	41.9	37.2	24.3	0	45.80	62.90
011	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон	333.10	- 392.90	1.50	40	43	47.9	44.7	41.4	40.8	35.7	21.9	0	44.60	61.80
012	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон	360.70	- 359.10	1.50	40.8	43.8	48.7	45.5	42.3	41.7	36.9	23.9	0	45.60	62.70

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 Е.

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

3.5.1.2 Период эксплуатации

Перечень источников физического воздействия площадки куста скважин, их шумовые характеристики, а также координаты приводятся в таблице 3.5.3. Шумовые характеристики оборудования приняты по данным заводов-производителей, из технической документации на оборудование или его аналоги.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	Колесников 09.2024
Инв. № подл.	2024/0588

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ

Лист

55

Таблица 3.5.3- Основные источники шума и их шумовые характеристики

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									La.экв
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
001	Трансформаторная подстанция	451.70	-295.50	1.50	68.6	71.6	76.6	73.6	70.6	70.6	67.6	61.6	60.6	74.6
002	Блок УДХ	529.20	-197.00	1.50	63.6	66.6	71.6	68.6	65.6	65.6	62.6	56.6	55.6	69.6
003	Автотранспорт	493.20	-282.90	1.50	70.0	73.0	78.0	75.0	72.0	72.0	69.0	63.0	62.0	76.0

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

Допустимые уровни звукового давления и эквивалентные уровни звука проникающего шума для границ санитарно-защитных зон приведены в таблице 3.4.4.

Таблица 3.5.4 - Допустимые уровни звукового давления и эквивалентные уровни звука проникающего шума

Назначение помещений или территорий	Время суток, ч	Уровень звукового давления (эквивалентный уровень звукового давления) L, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровень звука L _A , (эквивалентный уровень звука L _{Aэкв}), дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
15 Границы санитарно-защитных зон	7.00-23.00	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55
	23.00-7.00	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45

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

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

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

Расчет воздействия физических факторов представлен в Приложении Е.

Для определения соблюдения/несоблюдения предельно-допустимых уровней воздействия на границе земельного участка выбраны 14 расчетных точек.

Результаты расчетов воздействия физических факторов в расчетных точках представлены в таблице 3.5.5.

Таблица 3.5.5 – 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)												
001	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон	499.50	-62.10	1.50	34.9	37.8	42.8	39.7	36.5	36.1	31.9	21.1	2.4	40.10	53.20
002	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон	625.80	-34.30	1.50	34	37	41.9	38.8	35.6	35.2	30.8	19.4	0	39.10	52.30
003	Р.Т. на границе	795.40	-205.30	1.50	34.1	37.1	42.1	38.9	35.7	35.3	30.9	19.6	0	39.20	52.50

Взам. инв. №

Подпись и дата

Копесников 09.2024

Инв. № подл.

2024/0588

SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.T4

Лист

56

Изм. Кол.уч. Лист №док. Подп. Дата

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)													
	промзоны (авто) из Полигон															
004	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон	813.30	-356.60	1.50	33.4	36.3	41.3	38.1	34.9	34.4	29.9	18	0	38.40	51.60	
005	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон	621.30	-547.90	1.50	32.7	35.7	40.6	37.4	34.2	33.7	29	16.5	0	37.60	50.90	
006	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон	411.90	-338.40	1.50	36.6	39.6	44.6	41.5	38.3	38	34.1	24.4	10.7	42.00	54.90	
007	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон	280.60	-329.50	1.50	32.6	35.6	40.5	37.3	34.1	33.6	28.9	16.5	0	37.50	50.70	
008	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон	265.70	-316.80	1.50	32.3	35.3	40.2	37	33.7	33.2	28.5	15.8	0	37.10	50.30	
009	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон	235.90	-321.10	1.50	31.5	34.5	39.4	36.2	32.9	32.4	27.4	14	0	36.30	49.50	
010	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон	249.00	-261.70	1.50	32	34.9	39.9	36.7	33.4	32.9	28.1	15.1	0	36.80	50.00	
011	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон	275.30	-186.20	1.50	32.4	35.3	40.3	37.1	33.8	33.3	28.6	16	0	37.20	50.40	
012	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон	310.80	-183.20	1.50	33.3	36.3	41.2	38	34.8	34.4	29.8	18	0	38.30	51.40	
013	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон	383.50	-110.40	1.50	34.1	37.1	42	38.8	35.6	35.2	30.9	19.6	0	39.20	52.30	
014	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон	397.20	-71.00	1.50	33.5	36.5	41.4	38.3	35	34.6	30.1	18.4	0	38.50	51.70	

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

Акустический расчет показывает, что ожидаемые уровни звукового давления (звука) от источников шума куста скважин № 112 не превышают предельно-допустимые уровни звукового давления в дневной/ночной периоды в расчетных точках на на границе земельного участка.

3.6 Определение размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

Постановлением Правительства РФ от 3 марта 2018 г. N 222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в

Взам. инв. №	
Подпись и дата	Колесников 09.2024
Инв. № подл.	2024/0588

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ

Лист

57

границах санитарно-защитных зон» регламентируется порядок установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в их границах.

В соответствии с п.1 «Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон» 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.

По результатам расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физического воздействия на атмосферный воздух установлено, что рассматриваемый объект, не является источником воздействия на среду обитания и здоровье человека. Соответственно, санитарно-защитная зона для объекта «Обустройство Верхнесалымского месторождения. Куст скважин №112» не устанавливается.

Получено экспертное заключение №00000/000 от 00.00.0000г о соответствии проектной документации: Проект санитарно-защитной зоны «Обустройство Верхнесалымского месторождения. Куст скважин №112» требованиям государственных санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (Приложение Н).

Письмо исх.№00-00/0000 «О санитарно-эпидемиологическом заключении на проект С33» от Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Ханты-Мансийскому округу – Югре представлено в Приложении Н.

Инд. № подл.	2024/0588
Подпись и дата	Колесников 09.2024
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ

4. ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ИСТОЩЕНИЯ И ЗАГРЯЗНЕНИЯ

4.1 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;
- осадки, выпадающие на поверхность водных объектов и содержащие пыль и загрязняющие вещества от промышленных выбросов;
- свалки производственных и бытовых 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.

Инд. № подл.	2024/0588
Подпись и дата	Колесников 09.2024
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ

Лист

59

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.

4.2 Размещение проектируемых объектов относительно водоохраных зон и прибрежных защитных полос

Проектируемый объект пересечений с постоянными и временными водными объектами не имеет. Ближайший водный объект ручей б/н в 2,48 км северо-восточнее от участка размещения.

В границы водоохраных зон и прибрежных защитных полос ближайших водных объектов проектируемый объект не попадает.

4.3 Проектные решения по водоснабжению и водоотведению в период строительства

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

Вода подвозится в автоцистернах с последующей перекачкой в специальные емкости.

Вода для питья привозная (бутилированная, заводского изготовления).

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

Хоз. бытовая вода – привозная автоцистернами из водозаборных скважин, соответствующая требованиям СанПиН 2.1.3684-21. Водозаборные скважины расположены на Верхнесалымском месторождении.

Питьевая вода – привозная бутилированная соответствующая требованиям СанПиН 2.1.3684-21.

Источники водоснабжения на период строительства (с указанием места и расстояния до места производства работ):

- место забора воды на хозяйственно-питьевые нужды - водозабор Г5 – 47 км, водозабор на Базовом лагере – 32 км;

- место забора воды на производственные нужды - водозабор на Базовом лагере – 32 км.

Водообеспечение работающих осуществляется с помощью встроенных емкостей (баков) периодического заполнения, рассчитанных на трехсуточный запас воды (по ГОСТ Р 58762-2019). Для удаления хозяйственно-бытовых отходов (согласно РСН 68-87 п. 2.11 и ВНТП 3-85 п. 3.26) применяют водонепроницаемые выгребы (емкости) периодического откачивания с последующим вывозом передвижными автоцистернами на очистные сооружения.

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

Изм. № подл.	2024/0588
Подпись и дата	Колесников 09.2024
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ

Лист

60

Потребность строительства в воде определена в разделе «Проект организации строительства» и **приложении Ж.**

Согласно ст. 53 Водного кодекса Российской Федерации от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ забор (изъятие) водных ресурсов для тушения пожаров допускается из любых водных объектов без какого-либо разрешения, бесплатно и в необходимом для ликвидации пожаров количестве. Таким образом, для пожарного водоснабжения используется ближайший к очагу возгорания водный объект.

4.4 Проектные решения по водоснабжению и водоотведению в период эксплуатации

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

В качестве источника водоснабжения системы ППД используется сеноманская вода из водозаборной скважины, расположенной на кустовой площадке.

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

Вода доставляется на площадку ремонтной бригадой при выезде на нее для проведения ремонтных и профилактических работ. Качество воды для хозяйственно-питьевого водоснабжения должно удовлетворять требованиям СанПиН 2.1.3684-21.

Противопожарное водоснабжение площадки куста скважин предусматривается от системы ППД, размещенной на площадке куста скважин №112.. Для наружного противопожарного водоснабжения на высоконапорном водоводе системы ППД предусмотрены трубопровод с задвижкой и быстросъемным соединением БРС для подключения мобильного 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.

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 с учетом приготовления горячей воды в емкости с подогревом в туалетной кабине, что составляет 25 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 0,125 м3 в смену.

На производственные нужды вода не требуется.

Сбор и канализование дождевых стоков на площадках замерных установок, площадках устьев нефтяных скважин месторождений не производится.

Сети бытовой канализации не требуются.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	Колесников 09.2024
Инв. № подл.	2024/0588

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ

На площадке куста скважин № 112 предусмотрена туалетная кабина.

Туалетная кабина автономная, с биоунитазом с накопительной ёмкостью. Туалетная кабина является всесезонной, утеплена, предусмотрено электрическое отопление с поддержанием внутри кабины температуры +16°C. В помещении санузла всегда должен быть комплект влажных гигиенических салфеток.

Стоки из туалетной кабины вывозятся эксплуатирующей организацией по мере заполнения накопительной емкости туалетной кабины, но не реже 1 раза в 6 месяцев. Эти стоки передаются по договору со сторонней организацией на обезвреживание. После вывоза стоков должна осуществляться дезинфекция резервуара, используемого для транспортирования.

Таблица 4.4.1 - Балансовая таблица водопотребления и водоотведения на период эксплуатации

Производство	Водопотребление, м ³					Водоотведение, м ³				
	всего*	на производственные нужды			на хоз.-бытовые нужды	всего	объем сточной воды, повторно используемой	производственные сточные воды	хоз.-бытовые стоки	безвозвратное потребление
		свежая вода		оборотная вода						
		Всего	в т.ч. питьевого качества							
Куст скважин	0,125	-	-	-	-	0,125 (привозная)	-	-	0,125 (биотуалет)	-

* В итоговый расчет не включена потребность в воде для пожаротушения, в связи с тем, что пожар - не прогнозируемое явление

4.5 Проектные решения по очистке воды и сточных вод

В данной проектной документации сооружения по очистке воды не предусмотрены, т.к. вода на объект поступает подготовленная требуемого качества.

Данной проектной документацией решения по очистке сточных вод не рассматривались.

4.6 Водоотвод с поверхностного стока с твердых покрытий

Поверхностный сток – дождевая, талая вода, стекающая с территорий площадок и дорожных покрытий, отводимая системой сооружений или за счет планировки.

Загрязнение поверхностного стока зависит от многих факторов, которые можно объединить в следующие группы:

- климатические условия (интенсивность и продолжительность дождя, частота его выпадения и количество осадков, продолжительность таяния снега и т.д.);
- состояние бассейна водосбора и приземной атмосферы (уровень благоустройства и род поверхностного покрова, степень загрязнённости территории и атмосферы, интенсивность движения автотранспорта и т.д.).

Концентрация основных примесей в дождевом стоке тем выше, чем меньше слой осадков и продолжительнее период сухой погоды, и изменяется в процессе стекания дождевых вод. Наибольшие концентрации имеют место в начале стока до достижения максимальных расходов, после чего наблюдается их интенсивное снижение.

Концентрация примесей в талых водах зависит от количества осадков, выпадающих в холодное время года, доли грунтовых поверхностей в балансе площади стока.

Учитывая многообразие факторов, влияющих на формирование поверхностных сточных вод, характер и степень их загрязнения минеральными и органическими компонентами различного происхождения, в качестве приоритетных показателей необходимыми и достаточными

Инд. № подл.	2024/0588
Подпись и дата	Колесников 09.2024
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ

Лист

62

являются такие обобщенные качества воды, как содержание взвешенных веществ, нефтепродуктов и значение показателя БПК.

Объемы поверхностного стока с площадочных объектов определены расчетом с использованием климатических характеристик района строительства, учетом площади площадок и участков водосборных поверхностей.

4.6.1 Водоотвод поверхностного стока с территории площадочных объектов

Объемы поверхностного стока с площадочных объектов определены расчетом с использованием климатических характеристик района строительства, учетом площади площадок и участков водосборных поверхностей.

Отвод поверхностных стоков, не загрязненных нефтепродуктами, предусмотрен уклоном от оси скважин по спланированной поверхности в сторону периферии кустового основания в пониженные места с последующей фильтрацией через тело обвалования и/или естественным испарением.

Инд. № подл.	2024/0588
Подпись и дата	Колесников 09.2024
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ

5. ОХРАНА И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

5.1 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, эксплуатационные леса (Пывь-Яхское участковое лесничество Нефтеюганского лесничества).

Общая площадь арендуемых земель, требуемых под строительство объектов, составляет 17,5574 га. Земельные участки, на которых планируется строительство, арендуются у Департамента недропользования и природных ресурсов Ханты-Мансийского автономного округа – Югры. Во временное пользование отвод земель не осуществляется.

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 Разделе «Пояснительная записка».

Таблица 5.1.1- Расчет площадей земельных участков под запроектированные объекты

Наименование объекта	Виды отводимых территорий*	Общая испрашиваемая площадь, га	Вновь отведенные территории, га	Ранее отводимые территории, га	Номер договора аренды	Кадастровый номер
Куст скважин №112						
Обустройство Верхнесалымского месторождения. Куст скважин №112	Земли лесного фонда; эксплуатационные леса	17,5574	15,5652		0606/24-06-ДА	86:08:0010301:15976
				0,9546	0116/20-06-ДА	86:08:0010301:13156
				1,0376	0796/23-06-ДА	86:08:0010301:15344
Итого:		17,5574	15,5652	1,9922	-	-

5.2 Воздействие на почвы

5.2.1 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.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Инд. № подл.	2024/0588				
Подпись и дата	Колесников 09.2024				
Взам. инв. №					

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 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, внутрисочвенное, 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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Инва. № подл.	2024/0588				
Подпись и дата	Колесников 09.2024				
Взам. инв. №					

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

Обеспечение объектов строительства песком предусмотрено из Карьера песка «К6» на Верхнесалымском месторождении.

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 защиты окружающей территории в случае аварийного выброса нефтесодержащей жидкости предусмотрено песчаное обвалование площадки по всему периметру высотой 1,0 м.

При строительстве кустового основания предусмотрено устройство мест накопления буровых отходов. Для исключения загрязнения прилегающей территории отходами бурения предусмотрена гидроизоляция дна и стенок мест накопления буровых отходов сертифицированным гидроизоляционным полотном.

Места накопления буровых отходов с оставшимися в них отходами бурения являются потенциальными загрязнителями окружающей природной среды. Проектной документацией предусматривается утилизация буровых отходов.

Производство строительных работ по обустройству площадок должно осуществляться строго в пределах землеотвода, с обязательным проведением рекультивации полосы отвода, своевременной уборкой строительного мусора и порубочных остатков.

5.2.2 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;
- захламление 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.

5.2.3 Воздействие загрязнителей на почвы

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

Засорение и захламление

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 захламление и засорение прилегающих к площадкам строительства участков.

Химическое загрязнение

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Инва. № подл.	2024/0588				
Подпись и дата	Колесников 09.2024				
Взам. инв. №					

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 5.2.1.

Таблица 5.2.1 – Воздействие нефтедобывающего производства на почвы

№ п/п	Виды техногенных воздействий	Возможный химический состав и физико-химические свойства загрязнителей	Типы ответных реакций почв на техногенное воздействие
1	Добыча и транспортировка нефти	Парафиновые, нафтеновые, ароматические и другие углеводороды, фенолы, асфальтосмолистые и др. соединения.	Поверхностное и внутрисочвенное 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 рН. 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 рН.

Нефть, попавшая в природные ландшафты из скважин, МНО 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 (щёлочнокислотные, 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,

Изм. № подл.	2024/0588
Подпись и дата	Колесников 09.2024
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ	Лист 67

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 C 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, 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.

5.3 Устройство мест накопления буровых отходов

При строительстве кустового основания предусмотрено устройство места накопления буровых отходов, не являющегося объектом капитального строительства. Место накопления буровых отходов предназначено для сбора отработанного бурового раствора, сточных вод и шлама при бурении и освоении скважин. Срок эксплуатации места накопления буровых отходов определяется периодом строительства и освоения скважин на кустовой площадке (11 месяцев) с учетом периода работ по утилизации отходов бурения.

Объем места накопления буровых отходов определен заданием Заказчика из расчета 1200 м³ на одну скважину +10% на сбор атмосферных осадков. Место накопления буровых отходов состоит из трех секций, разделенных между собой перемычками. Суммарный объем места накопления буровых отходов составляет 31680 м³ на площади 1,64 га.

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

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

Срок накопления отходов бурения в МНО исчисляется с момента их образования. Транспортирование отходов бурения осуществляется организацией, имеющей лицензию на транспортирование отходов III-IV классов опасности.

Конструкция места накопления буровых отходов принята с учетом гидрологических условий и рельефа местности с надежной гидроизоляцией и приведена на чертеже **Шифр: SUP-WLL-K112-001-PD-02-PZU.ГЧ, лист 8.**

В соответствии с п. 4.11 РД 39-133-94 отметка гидроизоляции дна места накопления буровых отходов принята из условия ее превышения над максимальным уровнем грунтовых вод не менее, чем на 0,3 м.

Изоляция стенок и дна места накопления буровых отходов предусмотрена геокomпозитным термоскрепленным гидроизоляционным полотном, представляющим собой единую конструкцию, термически спаянную из защитного иглопробивного геотекстильного полотна (поверхностная

Взам. инв. №							
Подпись и дата	Колесников 09.2024						
Инв. № подл.	2024/0588						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ	Лист
							68

плотность 300 г/м², ширина полотна 4,2 м) и гидроизоляционного полиэтилена высокого давления (пленка полиэтиленовая, Вc, рулон, 0,200x4200, высший сорт, ГОСТ 10354-82), находящегося внутри полотен геотекстиля.

После укладки гидроизоляционного материала, с целью обеспечения плотности его прилегания к дну места накопления буровых отходов, предусмотрено устройство защитно-прижимного слоя толщиной 20 см (см. Шифр: SUP-WLL-K112-001-PD-02-PZU.ГЧ, лист 8). Грунт защитно-прижимного слоя – песок из «Карьера песка «К6» на Верхнесалымском месторождении.

Для обеспечения безопасности по периметру места накопления буровых отходов предусмотрено обвалование из песчаного грунта высотой 0,5 м и 1,0 м шириной по гребню 0,5 м - с внутренней стороны куста скважин, и шириной 5,0 м – с внешней стороны, а также монтаж проволочного (с боковых и задней стороны сооружения) и сборно-разборного (с передней стороны сооружения) ограждения высотой 1,3 м.

Инд. № подл.	2024/0588		Взам. инв. №				
Подпись и дата	Колесников 09.2024						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ	Лист
							69

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

6.1 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;
- метода экспертных оценок, базирующейся на анализе образования отходов.

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

6.1.1 Строительство проектируемых объектов

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

- свайные и бетонные работы;
- монтаж стальных конструкций;
- монтаж блочно-комплектных устройств;
- сварочно-монтажные работы;
- объекты обеспечения работ (площадка служебно-бытовых зданий, площадка стоянки техники);
- спецтехника;
- персонал.

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».

При строительстве скважин на кустовой площадке образуются буровые отходы:

- Воды сточные буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, малоопасные;
- Шламы буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, малоопасные;
- Растворы буровые при бурении нефтяных скважин малоопасные.

При строительстве проектируемых сооружений также образуются:

- Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%);
- Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подп.	Дата
Инва. № подл.	2024/0588				
Подпись и дата	Копесников 09.2024				
Взам. инв. №					

При сварочных работах образуются следующие виды отходов:

- остатки и огарки стальных сварочных электродов;
- отходы упаковочного картона незагрязненные;
- шлак сварочный.

К отходам потребления, образующимся в результате трудовой деятельности людей, занятых на строительстве проектируемых объектов, относятся:

- светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства;
- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);
- обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %).

Строительство объектов будет осуществляться вахтовым методом. Помещение для обогрева рабочих располагаются во временной полосе отвода земель, вблизи места производства работ.

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

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

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.

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.

Инд. № подл.	Взам. инв. №
2024/0588	
Подпись и дата	
Колесников 09.2024	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ

Лист

71

Количество отходов по классам опасности, образующихся при строительстве проектируемых объектов, приведено в **таблице 6.1.1**.

Таблица 6.1.1 - Количество отходов, образующихся при строительстве 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	0,000	0,00
II	II	0,000	0,00
III	III	0,000	0,00
IV	IV	42125,692	99,99
V		3,410	0,01
Итого :		42129,102	100,00

Как видно из **таблицы 6.1.1** основная масса отходов, образующихся при строительстве проектируемых объектов, приходится на отходы 4 класса опасности.

6.1.2 Эксплуатация проектируемых объектов

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

- дренажная емкость;
- осветительная арматура;
- персонал.

При эксплуатации проектируемых объектов происходит образование следующих видов отходов производства:

- шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов;
- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);
- обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)
- тара полиэтиленовая, загрязненная повехностно-активными веществами.

Для обслуживания и мелкого ремонта объектов добычи нефти и газа, системы ППД, автоматики, электроснабжения и ремонта технологического оборудования в составе ремонтно-эксплуатационного участка Верхнесалымского месторождения 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.

На линейных объектах нефтегазосборных сетей и водоводов применяется безлюдная технология, т.е. мест с постоянным присутствием персонала нет, поэтому уровень освещенности не нормируется.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	Колесников 09.2024
Инв. № подл.	2024/0588

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ

Количественные показатели отходов приняты согласно технологической части проекта и расчета, приведенного в Приложении И.

Количество отходов по классам опасности, образующихся при эксплуатации проектируемых объектов, приведено в **таблице 6.1.2**

Таблица 6.1.2 - Количество отходов, образующихся при 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	0,000	0,00
II	II	0,000	0,00
III	III	0,089	3,83
IV	IV	2,2325	96,17
V		0,000	0,00
Итого :		2,3215	100,00

Как видно из **таблицы 6.1.2** основная масса отходов, образующихся при эксплуатации проектируемых объектов, приходится на отходы 3 класса опасности.

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

6.1.4 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.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Интв. № подл.	2024/0588				
Подпись и дата	Колесников 09.2024				
Взам. инв. №					

6.2 Проектные решения по обращению с отходами

6.2.1 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.).

Все отходы, образующиеся в период строительно-монтажных работ, являются собственностью Подрядчика, если иное не оговорено в договоре подряда на строительные работы.

При проведении строительно-монтажных работ складирование отходов производится на временных площадках складирования строительных материалов. При складировании отходов необходимо сортировать отходы для удобства дальнейшего сбора и вывоза в специализированные организации.

Перечень отходов, образующихся при строительстве, их объемы и проектные решения по обращению с ними приведены в Приложении К.

В период строительства данным проектом предусмотрены следующие условия накопления отходов:

- обтирочные материалы накапливаются в закрытых металлических ящиках (накопление на транспортных машинах легковоспламеняющихся веществ не разрешается);
- отработанные светодиодные лампы, тара из-под краски, остатки и огарки стальных сварочных электродов, шлак сварочный, мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) собираются в контейнеры;
- обрезки и отходы металла накапливаются навалом на временной площадке складирования строительных материалов.
- отходы упаковочного картона, отходы полимерных материалов накапливаются в мешках биг-бэгах 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 огневзрывоопасных 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 бытовые отходы, непригодные для дальнейшего использования, по мере накопления должны вывозиться по спецдоговорам Подрядчика, если иное не предусмотрено договором на оказание строительно-монтажных услуг.

По мере накопления отходов осуществляется своевременный вывоз их с объектов. Все образующиеся отходы 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 №86-00284-3-00592-250914) или переданным специализированным организациям, имеющим лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	Колесников 09.2024
Инв. № подл.	2024/0588

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ

Лист

74

Подрядные организации самостоятельно несут ответственность за образуемые отходы на этапе строительства, включая экологические платежи и утилизацию отходов.

Обязательства Подрядчиков в части выполнения природоохранного законодательства компанией ООО «Салым Петролеум Девелопмент» прописаны в договорах подряда.

В связи с вышесказанным, в проектной документации не представляется возможным представление договоров с организациями, имеющими лицензии на сбор, транспортирование, обработку, утилизацию, обезвреживание, размещение отходов. Ответственность за заключение договоров с организациями, имеющими лицензии на сбор, транспортирование, обработку, утилизацию, обезвреживание, размещение отходов, возлагается на службу Подрядчика.

Вывоз отходов к местам обращения осуществляется средствами подрядной строительной организации. Подрядная строительная организация, осуществляющая работы по строительству, заключает договор на вывоз данных видов отходов с организациями, принимающими отходы для обращения и имеющими лицензии на право осуществления деятельности по обращению с опасными отходами.

6.2.2 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 накапливаются в закрытых металлических ящиках (накопление на транспортных машинах легковоспламеняющихся веществ не разрешается).

Спецодежда после износа утилизируется подрядной строительной организацией, которая обеспечивала работников спецодеждой, и поэтому не рассматривается в данном разделе.

По мере накопления отходов осуществляется своевременный вывоз их с объектов. Место вывоза уточняется Заказчиком при заключении договора с организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности.

ООО «Салым Петролеум Девелопмент» осуществляет деятельность по обращению с отходами на основании лицензии ЛО20-00113-86/00667505 от 01.08.2023 г. (**Приложение М**).

Все образующиеся отходы 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 №86-00284-3-00592-250914) или переданы специализированным организациям, имеющим лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности.

Перечень отходов, образующихся в период эксплуатации и их количество, приведены в Приложении К.

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.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	Колесников 09.2024
Инв. № подл.	2024/0588

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ

Лист

75

При необходимости заключаются договора на утилизацию отходов со специализированными организациями, имеющими лицензию на право обращения с опасными отходами.

6.3 Описание технологической схемы переработки отходов бурения

При строительстве кустового основания предусматривается временная площадка для накопления и утилизации отходов бурения не более 11 месяцев. Площадка (место) накопления и утилизации отходов бурения, технический карман и площадка бригадного хозяйства является временным сооружением, действующим только на период бурения скважин, и ликвидируется после окончания буровых работ. Временные сооружения не входят в состав объектов капитального строительства и не связаны с реализацией этапов строительства кустовой площадки, на которые распространяется требование получения экологического Заключения о соответствии объекта завершеного строительства документации (ЭКОЗОС).

Место накопления отходов бурения (далее МНО) - это:

- технологически необходимое временное сооружение, не являющееся объектом капитального строительства;
- сведения о функциональном назначении объекта в соответствии с деятельностью по обращению с отходами: накопление, утилизация отходов бурения;
- предназначено для временного накопления отходов бурения не выше IV класса опасности: буровых шламов, буровых сточных вод, отработанных буровых растворов;
- срок эксплуатации МНО – не более 11 месяцев с момента образования отходов бурения в соответствующей ячейке МНО: конкретный срок определяется с учетом периода строительства и освоения скважин на кустовой площадке и периода работ по утилизации отходов бурения в МНО.

Объем места накопления буровых отходов определен заданием Заказчика из расчета 1200 м³ на одну скважину +10% на сбор атмосферных осадков. Место накопления буровых отходов состоит из трех секций, разделенных между собой перемычками. Суммарный объем места накопления буровых отходов составляет 31680 м³ на площади 1,64 га.

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

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

Срок накопления отходов бурения в МНО исчисляется с момента их образования. Транспортирование отходов бурения осуществляется организацией, имеющей лицензию на транспортирование отходов III-IV классов опасности.

Сроки бурения скважин определяются в Групповых рабочих проектах на строительство скважин и составляют не более 3-х месяцев. Сроки накопления буровых отходов составляют не более 11 месяцев. Утилизация отходов бурения выполняется после окончания строительства: Этап строительства №6. Куст скважин №112 (группа 6).

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 бурении скважин образуются следующие виды отходов:

- воды сточные буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, малоопасные;
- шламы буровые, при бурении, связанном с добычей сырой нефти, малоопасные;
- растворы буровые при бурении нефтяных скважин малоопасные.

Изм. № подл.	2024/0588
Подпись и дата	Коплесников 09.2024
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ

Лист

76

Перед началом работ по утилизации буровых отходов производятся следующие работы:

- уточнение данных по инженерно-техническому состоянию мест накопления отходов (измеряются параметры – ширина, длина, высота, протяженность обваловки и перемычек, крутизна внешних и внутренних откосов);
- производится оценка состояния элементов места накопления (наличие оплывов, трещин, промоин в теле обваловки и т.д.);
- отмечается толщина слоя воды и жидкого шлама, площадь поверхности обсохшего шлама, наличие нефтяного загрязнения, наличие захламленности и загрязненности МНО, площадок скважин и прилегающей к ним территории.

На площадке накопления отходов производится замес отходов бурения с песком, цементом, пеноизолом с образованием строительного материала «Буролит», образующегося в результате утилизации отходов бурения. Утилизация отходов бурения выполняется только с помощью машин, оборудование/установки не применяются.

Технология утилизации с образованием «Буролита» имеет положительное заключение государственной экологической экспертизы. Также для утилизации отходов бурения возможно использования иной технологии, имеющей положительное заключение государственной экологической экспертизы, а также документацию на получаемую продукцию, оформленную в соответствии с законодательством РФ. Обезвреживающий эффект достигается за счёт перехода буровых отходов в инертную массу «Буролит», связывающую в своей структуре загрязняющие вещества и исключаящую их миграцию в окружающую природную среду. Материал строительный «Буролит» имеет сертификат соответствия № РОСС RU.04ИБФ1.ОС08.П00078 от 14.05.2021 г.

Реализация проектных решений по утилизации отходов бурения обеспечивается в соответствии с технологией «Изготовления и применения строительного материала «Буролит», получаемого при переработке (обезвреживании, утилизации) отходов бурения на нефтегазовых месторождениях», которая получила положительное заключение Государственной экологической экспертизы (приказ Росприроднадзора по ХМАО-Югре №2361 от 24.12.2015).

Засыпка места **накопления отходов** производится песком от разборки площадок бригадного хозяйства и грунтом обваловки, а также полученным в результате вышеописанных работ строительным материалом «Буролит».

После утилизации отходов бурения на территории проводятся следующие мероприятия:

- -уборка строительного мусора;
- -очистка участка от порубочных остатков;
- -сбор металлолома.
- -планировка территории.

Инд. № подл.	2024/0588	Подпись и дата	Колесников 09.2024	Взам. инв. №	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ					Лист 77

7. ОХРАНА РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА

7.1 Воздействие на растительность

Строительство проектируемых объектов окажет определенное трансформирующее воздействие на растительный покров.

Целевое назначение лесов – эксплуатационные. Цель использования лесного участка – выполнение работ по геологическому изучению недр, разработка месторождений полезных ископаемых.

Воздействие проектируемых объектов на растительный покров может осуществляться в нескольких направлениях:

- непосредственное уничтожение растительного покрова в пределах полосы отвода;
- механические повреждения древостоя, подроста, подлеска, напочвенного покрова на площадках, сопредельных с полосой отвода, в случае нарушения землеотвода;
- нарушение гидрологического режима территории и, как следствие этого, изменение структуры фитоценозов;
- захламление территории порубочными остатками и строительными отходами;
- повышение пожароопасности, уничтожение и нарушение растительности в результате пожаров;
- химическое загрязнение нефтью и нефтепродуктами (ГСМ) при аварийных ситуациях и в результате этого уничтожение и изменение растительных группировок.

При строительстве и эксплуатации объектов возможны ситуации, когда воздействует либо один фактор, либо их совокупность.

7.1.1 Период строительства

Механические нарушения составляют основную долю всех видов воздействий при обустройстве территории. Следует отметить тот факт, что проектируемые линейные объекты идут в общем коридоре коммуникаций, что позволяет существенно снизить отрицательное воздействие на растительный покров за счет уменьшения площадей нарушения.

Проектируемые объекты расположены на лесных участках Нефтеюганского лесничества, в пределах эксплуатационных лесов.

Нарушения растительного покрова зависят от характера растительности, состава и влажности почвы, сезона года. Степень уничтожения зависит также от скорости, способа перемещения, количества проходов транспорта.

В процессе производства строительных работ возможны следующие ситуации нарушений почвенно-растительного покрова:

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

В двух последних случаях почвенно-растительный покров формируется заново, причем условия для его формирования неблагоприятны: недостаточное и нерегулярное увлажнение, неблагоприятный температурный режим и т.д.

Площадочные объекты

Взам. инв. №	
Подпись и дата	Колесников 09.2024
Инв. № подл.	2024/0588

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ

В полосе долгосрочного пользования (на период эксплуатации) исходная растительность будет уничтожена полностью. Полная трансформация растительного покрова произойдет за счет планировки поверхности, частичной выемки грунта и устройства насыпи площадки. За пределами отвода в результате неорганизованных проездов строительной техники возможно нарушение растительных сообществ.

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 защиты окружающей территории в случае аварийного выброса нефтесодержащей жидкости предусмотрено обвалование площадки по всему периметру высотой 1,0 м.

Для исключения загрязнения прилегающих территорий и отвода дождевых и поверхностных вод предусмотрена планировка площадки куста скважин с уклоном в сторону мест накопления буровых отходов.

Для исключения загрязнения прилегающей территории отходами бурения предусмотрена гидроизоляция дна и стенок мест накопления буровых отходов сертифицированным гидроизоляционным полотном.

Для обеспечения безопасности по всему периметру мест накопления буровых отходов предусмотрено устройство проволочного ограждения высотой 1,3 м.

Места накопления буровых отходов являются потенциальными загрязнителями окружающей природной среды. Проектной документацией предусматривается утилизация буровых отходов.

Производство строительных работ по обустройству площадок в пределах лесных экосистем должно осуществляться строго в пределах землеотвода, с обязательным проведением рекультивации временной полосы отвода, своевременной уборкой строительного мусора и порубочных остатков. Все строительные работы должны проводиться в соответствии с постановлением Правительства РФ от 30 июня 2007 г. № 417 «Об утверждении Правил пожарной безопасности в лесах».

Строительство проектируемых площадочных объектов при условии соблюдения заложенных в проекте природоохранных мероприятий не приведет к значительным изменениям в видовом составе растительных сообществ на сопредельных территориях. Проектом предусмотрено проведение рекультивации нарушенных земель.

7.1.2 Период эксплуатации

На этапе эксплуатации проектируемых объектов при условии соблюдения технологических и экологических требований негативное влияние на растительный покров отсутствует.

При несоблюдении регламента эксплуатации проектируемых объектов негативное воздействие на растительный покров может проявляться в следующем:

- химическое загрязнение нефтью, минерализованными водами в результате аварийных ситуаций;
- механические нарушения растительного покрова при ликвидации аварийных ситуаций и проведении ремонтных работ;
- повышение пожароопасности, уничтожение и нарушение растительности прилегающих участков в результате пожаров;
- развитие и активизация негативных эрозионных процессов в результате несвоевременного проведения рекультивации временной полосы отвода.

Воздействие загрязнителей на растительный покров и оценка пожароопасности лесов района работ приведена ниже.

Инд. № подл. 2024/0588	Подпись и дата Колесников 09.2024	Взам. инв. №							Лист 79
			SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

7.1.3 Влияние на растительный покров загрязняющих веществ

Несмотря на предпринимаемые меры в области промышленной безопасности, полностью исключить вероятность возникновения аварий практически невозможно. Анализ риска опасного производственного объекта, определение типовых сценариев возможных аварий, перечень загрязняющих веществ приведены в SUP-WLL-K112-001-PD-13.2-AOR.

К числу основных потенциальных загрязнителей окружающей среды относятся:

- нефть и нефтепродукты (поступающие при добыче, используемые в качестве ГСМ и пр.);
- попутный газ;
- пластовые воды;
- фильтрационные утечки вредных веществ из емкостей, трубопроводов и других сооружений;
- бытовые и производственные отходы.

Химическое воздействие на растительность происходит при аварийном разливе нефтепродуктов, минерализованных пластовых вод, выведении загрязнителей из различных слоев атмосферы аспирационно или в результате выпадения загрязненных осадков; проникновении загрязнителей при корневом поглощении влаги из загрязненного поверхностного или внутрпочвенного стока, загрязнении близлежащего водоема или грунтовых вод.

В процессе строительства проектируемых объектов при соблюдении регламента работ загрязнение растительного покрова сопредельных с площадками строительства экосистем отсутствует.

При проведении строительных работ необходимо исключить захламление сопредельных с площадками строительства территорий строительными отходами, ГСМ.

При эксплуатации проектируемых объектов в нормальном режиме воздействие на растительный покров будет минимальным. Исключение составляют возможные разливы нефтепродуктов в случае аварийных ситуаций на промышленных площадках и трубопроводах.

Реакция растительного покрова на загрязнение зависит от типа растительности, вида загрязнения, продолжительности загрязнения, количества загрязняющих веществ, времени года.

При прямом воздействии нефти на растительность высшие формы растений гибнут и остаются только низшие формы жизни (Шуйцев, 1983). Попадая в клетки и сосуды растений, нефть вызывает токсические эффекты. Они проявляются в быстром повреждении, разрушении, а затем и отмирании всех живых тканей растений. Нефть оказывает отрицательное влияние на рост, метаболизм и развитие растений, а также молодых проростков, подавляет рост надземных и подземных частей растений, в значительной мере задерживает начало цветения и препятствует образованию семян.

Согласно данным исследований (Отчет, 1990) на аварийных разливах обессоленной нефти деградационные изменения древостоя обычно заканчиваются в течение 2-3 лет. Отмирание деревьев форсируется, когда нефтяному загрязнению сопутствует солевое. Признаком засоления является угнетение и усыхание деревьев в пограничной полосе за пределами замазученной зоны. При наложении на нефтяное загрязнение процесса подтопления разрушение древостоев может продолжаться на 8-14 лет.

Свежая нефть высоко токсична для всходов древесных пород. Предельно допустимые концентрации сырой нефти в песчаном субстрате лежат в пределах 1-2 %. По снижению устойчивости проростков к умеренному нефтяному загрязнению древесные породы образуют следующий ряд: береза бородавчатая, сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris* L.), ель обыкновенная (*Picea obovata* L.), пихта сибирская (*Abies sibirica* L.), лиственница (*Larix sibirica* L.).

Живой напочвенный покров. Сохранность живого напочвенного покрова при загрязнении нефтью определяется глубиной проникновения нефти и глубиной размещения в почве органов

Взам. инв. №							
Подпись и дата Колесников 09.2024							
Инв. № подл. 2024/0588							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ	Лист
							80

вегетативного размножения растений. По сравнению с древостоем и подростом живой напочвенный покров более резко реагирует на загрязнение и может использоваться в качестве фитоиндикаторов загрязнения.

Растения живого напочвенного покрова, подвергшиеся воздействию нефти в дозах ниже летальной, внешне выглядят вялыми, окраска их бледнеет, часто наблюдается хлороз листьев. Нарушаются процессы роста. Уже слабая степень загрязнения снижает общее проективное покрытие в среднем на 25 %. На площадях, где концентрация нефти в подстилке превышает 50 %, живой напочвенный покров отсутствует полностью.

По снижению устойчивости к нефтяному загрязнению лесные растения образуют следующий ряд: вейники ланцетный и пурпурный (*Calamagrostis lanceolata*, *C. purpurea*), осока шаровидная (*Carex globularis* L.), канареечник тростниковидный (*Phalaroides arundinacea*), хвощ лесной (*Equisetum sylvaticum* L.), багульник болотный (*Ledum palustre* L.), вейник наземный (*Calamagrostis epigeios* L.), брусника (*Vaccinium vitis-idaea* L.), кипрей болотный (*Epilobium palustre* L.), плевроциум Шребера (*Pleurozium schreberi*), иван-чай (*Chamaenerion angustifolium* L.), черника (*Vaccinium myrtillus* L.), седмичник европейский (*Trientalis europaea* L.), княженика (*RURus arcticus* L.), морошка (*RURus chamaemorus* L), линнея северная (*Linnaea borealis* L.). Из болотных растений высоко устойчивы: рогоз (*Typha latifolia* L.), осоки острая (*Carex acuta* L.) и сероватая (*Carex cinerea* L.), тростник обыкновенный (), в меньшей мере пушица влагалищная (*Eriophorum vaginatum* L.) и многоцветковая (*Eriophorum polystachyon* L.), сфагнумы (*Sphagnum*).

Восстановление травянистой растительности до исходного обилия при слабом загрязнении происходит за 3-5 лет, при среднем – в течение 5-15 лет. На нефтезагрязненных участках резко сокращается обилие ягодных кустарничков, восстановление их растягивается на неопределенно долгий срок. Большинство лишайников и практически все виды мхов погибают при контакте с нефтью (Шуйцев, 1983).

Наиболее ощутимо загрязнение аварийными разливами нефтепродуктами болотных экосистем. Торфяные болота выполняют роль природных ловушек, которые сорбируют и тем самым задерживают или захоранивают продукты нефтедобычи. При разливах нефти практически вся болотная растительность погибает. Глубина проникновения нефти в торфяную залежь невелика и зависит от плотности залежи деятельного слоя и амплитуды колебания уровня воды. Нефть на болоте перемещается в основном по поверхности воды. При падении уровня воды нефть оседает и образует битуминозную корку. В сильно обводненных местах нефть не затвердевает и при поднятии уровня опять перемещается. Естественное восстановление растительности на болотах, покрытых нефтью, крайне затруднено и поэтому они нуждаются в технической и биологической рекультивации.

В целом, условия произрастания растений на землях, загрязненных нефтью, являются неблагоприятными. Данные участки требуют проведения полного объема рекультивации.

Солевое загрязнение. Загрязнение минерализованными пластовыми водами в случае аварийных ситуаций может нанести значительный ущерб растительному покрову.

Своеобразный солевой и микроэлементный состав минерализованных вод может значительно нарушить состояние растительных сообществ и привести к их деградации.

Слабое солевое повреждение проявляется в пожелтении и отмирании листьев и стеблей, низкорослости растений. Деградационные изменения фитоценозов заканчиваются в течение одного-двух вегетационных периодов.

Солевое загрязнение сильной степени может вызывать гибель моховой, травянистой, кустарничковой и древесной растительности в течение одного вегетационного сезона.

По нарастанию чувствительности к солевому загрязнению древесные и кустарниковые породы образуют следующий ряд: шиповник, береза, ель, кедр, сосна, осина, ива, рябина (Отчет..., 1990).

Из растений живого напочвенного покрова относительно устойчивы: морошка (*RURus chamaemorus* L), вейники ланцетный и пурпурный (*Calamagrostis lanceolata*, *C. purpurea*), седмичник европейский (*Trientalis europaea* L.), мох плевроциум Шребера (*Pleurozium schreberi*).

Взам. инв. №	
Подпись и дата	Колесников 09.2024
Инв. № подл.	2024/0588

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ

К группе чувствительных относятся: багульник (*Ledum palustre* L.), кассандра (*Chamaedaphne calyculata*), клюква, брусника (*Vaccinium vitis-idaea* L.), майник (*Maianthemum bifolium* (L.)), осока шаровидная *Carex globularis*, княженика (*RURus arcticus* L.), черника.

Особенно чувствительны к минерализованным водам пушицы (*Eriophorum vaginatum* L., *Eriophorum polystachyon* L.), толокнянка, хвощ лесной (*Equisetum sylvaticum* L.), плауны годичный, булавовидный, сплюснутый (*Lycoperidium annotinum* L., *L. clavatum* L., *Diphasiastrum complanatum* L.), кукушкин лен (*Polytrichum commune*) – эти растения могут использоваться в качестве индикаторов загрязнения. Особенно интересен в этом отношении хвощ лесной, достаточно устойчивый к нефтяному загрязнению и чувствительный к засолению. Прямыми индикаторами засоления почв являющихся рогаз широколистный (*Typha latifolia* L.), мать-и-мачеха (*Tussilago farfara* L.). (Голубева и др., 2001; Солдатов, Селиверстова, 2001).

Проектной документацией приняты мероприятия по снижению воздействия на почвенно-растительный покров.

7.1.4 Воздействие пожаров на растительность

С увеличением антропогенной нагрузки на территорию освоения возрастает частота лесных пожаров. Как показывает практика освоения месторождений, количество пожаров, возникающих в пределах эксплуатируемых месторождений (в расчете на 1 тыс. га), в 4 раза выше, чем на неосвоенных территориях.

При оценке пожароопасности лесов территории месторождения (таблица 7.1.1) использовались следующие данные:

- материалы лесоустройства на оцениваемой территории;
- шкала оценки лесных участков по степени опасности возникновения в них лесных пожаров, применяемая при устройстве лесов государственного лесного фонда (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»).

Таблица 7.1.1 – Классификация природной пожарной опасности лесов

Класс и степень природной пожарной опасности лесов	Типы леса, как объекты загорания	Наиболее вероятные виды пожаров и условия их возникновения и распространения
I (природная пожарная опасность – очень высокая)	Хвойные молодняки. Места сплошных рубок: лишайниковые, вересковые, вейниковые и другие типы вырубок по суходолам (особенно, захлапленные). Сосняки лишайниковые и вересковые. Расстроенные, отмирающие и сильно поврежденные древостой (сухостой, участки бурелома и ветровала, недорубы), места сплошных рубок с оставлением отдельных деревьев, выборочных рубок высокой и очень высокой интенсивности, захлапленные гари.	В течение всего пожароопасного сезона возможны низовые пожары, а на участках с наличием древостоя - верховые. На вейниковых и других травяных типах вырубок по суходолу особенно значительна пожарная опасность весной, а в некоторых районах и осенью.
II (природная пожарная опасность - высокая)	Сосняки-брусничники, особенно с наличием соснового подроста или подлеска из можжевельника выше средней густоты. Лиственничники кедрово-стланиковые.	Низовые пожары возможны в течение всего пожароопасного сезона; верховые - в периоды пожарных максимумов (периоды, в течение которых число лесных пожаров или площадь, охваченная огнем, превышает средние многолетние значения для данного района).
III (природная пожарная опасность - высокая)	Сосняки-кисличники и черничники, лиственничники-брусничники, кедровники всех типов, кроме приручейных и сфагновых, ельники-брусничники и кисличники.	Низовые и верховые пожары возможны в период летнего пожарного максимума, а в кедровниках, кроме того, в периоды весеннего и, особенно, осеннего

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ

Лист

82

Класс и степень природной пожарной опасности лесов	Типы леса, как объекты загорания	Наиболее вероятные виды пожаров и условия их возникновения и распространения
средняя)		максимумов.
IV (природная пожарная опасность - слабая)	Места сплошных рубок таволговых и долгомошниковых типов (особенно, захламленные). Сосняки, лиственничники и лесные насаждения лиственных древесных пород в условиях травяных типов леса. Сосняки и ельники сложные, липняковые, лещиновые, дубняковые, ельники-черничники, сосняки сфагновые и долгомошники, кедровники приручейные и сфагновые, березняки брусничники, кисличники, черничники и сфагновые, осинники кисличники и черничники, мари.	Возникновение пожаров (в первую очередь низовых) возможно в травяных типах леса и на таволговых вырубках в периоды весеннего и осеннего пожарных максимумов; в остальных типах леса и на долгомошниковых вырубках в периоды летнего максимума
V (природная пожарная опасность - отсутствует)	Ельники, березняки и осинники долгомошники, ельники сфагновые и приручейные. Ольшаники всех типов	Возникновение пожара возможно только при особо неблагоприятных условиях (длительная засуха)

Основная часть проектируемых объектов расположена в пределах лесных экосистем. Среди лесов наибольшее распространение получили березовые леса травяного типа и подболощеные березово-еловые леса (62,2 %), имеющие низкий класс природной пожарной опасности (4-5 класс). Здесь возможно возникновение низовых пожаров в летний период пожарных максимумов, а в травяных типах леса - в периоды весеннего и осеннего пожарных максимумов.

Часть проектируемых объектов расположена в пределах существующих расчисток и отсыпок, имеющих низкую возможность возникновения природных пожаров.

В целом, проектом предусмотрен необходимый объем противопожарных мероприятий, обеспечивающих безопасную эксплуатацию запроектированных объектов и снижающих риск возникновения пожаров. Производство строительных работ и последующая эксплуатация проектируемых объектов должны вестись в соответствии постановлением Правительства РФ от 30 июня 2007 г. №417 «Об утверждении Правил пожарной безопасности в лесах».

7.2 Воздействие на животный мир

7.2.1 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

Взам. инв. №	
Подпись и дата	Колесников 09.2024
Инв. № подл.	2024/0588

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ

Лист

83

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.

7.2.1.1 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 (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.

Взам. инв. №							
Подпись и дата Коплесников 09.2024							
Инв. № подл. 2024/0588							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ	Лист
							84

7.2.1.2 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.

7.2.1.3 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).

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

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

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.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	Копелевиков 09.2024
Инв. № подл.	2024/0588

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ

7.2.2 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, 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 угодья 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 захламлённости 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).

Инд. № подл.	Взам. инв. №
2024/0588	
Подпись и дата	
Колесников 09.2024	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ	Лист 86

8. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (МОНИТОРИНГА)

Организация контроля на строительной площадке осуществляется силами подрядной организации, при необходимости в тесном взаимодействии со специализированной лабораторией.

Организация контроля в период эксплуатации осуществляется Заказчиком.

8.1 Производственный экологический контроль в период строительства

Инспекционный контроль

В период строительства будет осуществляться инспекционный контроль.

Инспекционный контроль осуществляют в виде плановых или внеплановых инспекционных проверок.

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

8.2 Производственный экологический контроль в период эксплуатации

Программу производственного экологического мониторинга куста скважин № 112 рекомендуется организовывать в соответствии с существующей программой локального экологического мониторинга Верхнесалымского нефтяного месторождения, разработанной в 2022 году.

8.2.1 Атмосферный воздух

В границах Верхнесалымского лицензионного участка проектируется 3 пункта экологического мониторинга атмосферного воздуха.

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 8.2.1.

Таблица 8.2.1 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	ВСМ-ЗАС	60°00'15,7"	71°13'06,8"	Северо-восточная часть участка, 110 м на север от К-23.	Метан Оксид углерода Диоксид серы	2 раза в год (июнь, сентябрь)

Взам. инв. №	
Подпись и дата	Колесников 09.2024
Инв. № подл.	2024/0588

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ	Лист 87

2	ВСМ-5АС(Ф)	60°04'04"	70°50'50,5"	Северная часть участка. 300 м на запад от скважины Р-23	Оксид азота Диоксид азота Взвешенные вещества Сажа
3	ВСМ-7АС(f)	60°02'46,3"	71°01'05"	Снежный покров - 300 м на север от факела УПСВ. Атмосферный воздух - на расстоянии 10-40 средних высот трубы факельной установки, с подветренной стороны от факела в день отбора проб.	

Отбор, хранение, транспортировка и анализ проб атмосферного воздуха для определения содержания контролируемых загрязняющих веществ выполняется в соответствии с государственными стандартными методиками, определенных следующими руководящими документами:

- РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы»;
- РД 52.4.2-94 «Методические указания. Охрана природы. Комплексное обследование загрязнения природных сред промышленных районов с интенсивной антропогенной нагрузкой».

Для оценки условий рассеивания загрязняющих веществ, параллельно с отбором проб проводятся измерения следующих метеорологических параметров:

- температура окружающего воздуха;
- направление и скорость ветра;
- атмосферное давление;
- уровень влажности воздуха.

Согласно ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов» точки отбора проб атмосферного воздуха размещаются на открытой, проветриваемой со всех сторон площадке, с непылящим покрытием. Отбор проб воздуха проводят на высоте 1,5-2,0 м от поверхности земли, его продолжительность определяется методикой выполнения измерений. Метрологическое обеспечение проведения исследований должно соответствовать требованиям ГОСТ Р 8.589-2001 «Контроль загрязнения окружающей природной среды. Метрологическое обеспечение. Основные положения». Используемые при контроле средства измерений должны быть поверены в установленном порядке.

По результатам отбора составляется акт отбора с указанием даты и времени, номера пробной площадки и ее географических координат, метеорологических условий. Химический анализ проб выполняется в аккредитованной в соответствующей области лаборатории с применением аттестованных и внесенных в государственный реестр методик выполнения измерений.

8.2.2 Мониторинг состояния снежного покрова

В границах Верхнесалымского лицензионного участка проектируется 5 пунктов мониторинга снежного покрова.

Для наиболее полной и корректной интерпретации результатов исследований пункты мониторинга снежного покрова (ВСМ-3АС, ВСМ-5АС (Ф), ВСМ-7АС(f)) территориально совмещены

Взам. инв. №	
Подпись и дата	Колесников 09.2024
Инв. № подл.	2024/0588

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ

Лист

88

с пунктами отбора проб атмосферного воздуха, что позволит определить возможные пути миграции и депонирования загрязняющих веществ в природных средах.

В рамках локального экологического мониторинга на территории лицензионного участка исследования состояния снежного покрова проводится по двум основным направлениям:

- мониторинг снежного покрова в зоне влияния производственных объектов;
- мониторинг общего состояния снежного покрова на территории месторождения.

В период с декабря по февраль происходит увеличение толщины и плотности снежного покрова, который к концу зимы достигает наибольшего значения. Опробование снежного покрова осуществляется один раз в год, перед началом активного снеготаяния, в марте месяце.

Периодичность отбора проб – 1 раз в год (март).

Перечень веществ, подлежащих обязательному замеру в пробах снежного покрова, и местоположение отбора проб приведены в таблице 8.2.2.

Таблица 8.2.2 Пункты мониторинга снежного покрова, периодичность отбора проб и перечень контролируемых компонентов

№ п/п	Пункт отбора	Географические координаты		Местоположение пункта отбора	Перечень контролируемых показателей
		северная широта	восточная долгота		
1	2	3	4	5	6
1	ВСМ-2С	60°02'09,1"	70°52'51,9"	Северо-западная часть участка, 110 м на север от К-1а.	<p>рН Ионы аммония Нитраты Сульфаты Хлориды Углеводороды (нефть и нефтепродукты) Фенолы (в пересчете на фенол) Железо общее Свинец Цинк Марганец Никель Хром VI валентный</p>
2	ВСМ-3АС	60°00'15,7"	71°13'06,8"	Северо-восточная часть участка, 110 м на север от К-23	
3	ВСМ-5АС(Ф)	60°04'04"	70°50'50,5"	Северная часть участка. 300 м на запад от скважины Р-23	
4	ВСМ-7АС(f)	60°02'46,3"	71°01'05"	Снежный покров - 300 м на север от факела УПСВ. Атмосферный воздух - на расстоянии 10-40 средних высот трубы факельной установки, с подветренной стороны от факела в день отбора проб.	
5	ВСМ-8С	60°01'34,3"	70°59'24,5"	Центральная часть участка. 110 м на север от К-2.	

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

- ГОСТ Р 70282-2022 «Охрана окружающей среды. Поверхностные и подземные воды. Общие требования к отбору проб льда и атмосферных осадков»;
- МР Минздрава СССР 5174-90 «Методические рекомендации по оценке степени загрязнения атмосферного воздуха населенных пунктов металлами по их содержанию в снежном покрове и почве».

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.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	Колесников 09.2024
Инв. № подл.	2024/0588

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ

Лист

89

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.

8.2.3 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 (Федеральный закон №74-ФЗ от 03.06.2006 г. «Водный кодекс Российской Федерации (с изменениями на 1 мая 2022 года), 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 контрольных пунктах мониторинга предусмотрен ежемесячный контроль на нефтепродукты и хлориды в период открытого русла (июнь, июль, август).

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 7 пунктах мониторинга (таблица 8.2.3).

Таблица 8.2.3 Пункты мониторинга поверхностных вод, перечень контролируемых показателей

№ пункта наблюдений	Географические координаты		Месторасположение	Контролируемые параметры
	СШ	ВД		
1	2	3	4	5
ВСМ-1ВД	60° 04' 06"	70° 57' 31"	р. Вандрас, ниже коридора коммуникаций.	Ионы аммония Нитраты БПК полный Фосфаты Сульфаты Хлориды АПАВ Углеводороды (нефть и нефтепродукты)
ВСМ-2ВД	60° 00' 06,7"	71° 14' 45,6"	р. Лев, после пересечения внутрипромышленной автодорогой.	
ВСМ-4ВД	60° 02' 30"	70° 52' 15"	р. Вандрас (район К-1, 1а).	
ВСМ-6ВД	59° 59' 02,7"	71° 12' 51,7"	р. Лев (район К-23).	
ВСМ-7ВД	60° 01' 46,5"	71° 23' 27"	р. Лев, после	

Взам. инв. №	
Подпись и дата	Колесников 09.2024
Инв. № подл.	2024/0588

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ

Лист

90

№ пункта наблюдений	Географические координаты		Месторасположение	Контролируемые параметры
	СШ	ВД		
1	2	3	4	5
			пересечения Федеральной автодорогой (выход с территории участка).	Фенолы (в пересчете на фенол) Железо общее Свинец Цинк Марганец Никель Ртуть Хром VI валентный Медь Токсичность хроническая
ВСМ-8ВД	59° 58' 07,3"	71° 17' 39,7"	Р. Самсоновская (район К-19)	
ВСМ-11ВД	59°55'38,2"	71°12'02,3"	р. Самсоновская, район К-65.	

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 до 0,3 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 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.

8.2.4 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 8.2.3.

Отбор проб донных отложений в соответствии с Постановлением Правительства ХМАО - Югры №485-п 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, углеводороды (нефть и

Взам. инв. №	
Подпись и дата	Колесников 09.2024
Инв. № подл.	2024/0588

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ

Лист

91

нефтепродукты), железо общее, свинец, цинк, марганец, никель, ртуть в валовой форме, хром VI валентный, медь, токсичность острая.

Отбор проб донных отложений для химического анализа проводится согласно следующим нормативным документам:

- ГОСТ 17.1.5.01-80 «Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность»;
- РД 52.24.609-2013 «Организация и проведение наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях водных объектов».

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.

8.2.5 Почвенный покров

Система экологического опробования почв, в границах лицензионного участка, проектируется на основе ландшафтной дифференциации территории с учетом транзитных микроландшафтов с повышенной экологической чувствительностью (поймы рек и ручьев), вероятных путей поверхностной и грунтовой (подпочвенной) миграции поллютантов и потенциально экологически-опасных техногенных объектов. При проектировании месторасположения точек опробования учитывали сравнительно естественное состояние природных комплексов, типичные участки рельефа, почвенного покрова и реальную доступность.

Расположение пунктов наблюдений должно обеспечивать получение информации о содержании загрязняющих веществ в почвах на типичных участках рельефа и почвенного покрова, не подверженных техногенному воздействию и для контроля в районе влияния техногенного воздействия. Пункты наблюдений, не подверженных техногенному влиянию, создаются на аналогичных типах почв, что и контрольные.

В границах Верхнесалымского лицензионного участка проектируется 7 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 8.2.4.

Ив. № подл.	2024/0588	Взам. инв. №		Подпись и дата	Колесников 09.2024
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.T4					Лист 92

Таблица 8.2.4 Пункты мониторинга почв, перечень контролируемых показателей

№ пункта наблюдения	Геогр. координаты		Месторасположение	Определяемые показатели
	СШ	ВД		
ВСМ-1П	60°02'02,5"	70°52'40,3"	Северо-западная часть участка, район К-1, в зоне влияния техногенных объектов. Почвы – дерново-глеевые.	<p>рН солевой вытяжки Органическое вещество Обменный аммоний Нитраты Фосфаты Сульфаты Хлориды Углеводороды (нефть и нефтепродукты) Бенз(а)пирен Железо общее Свинец Цинк Марганец Никель Хром VI валентный Медь Токсичность острая</p>
ВСМ-3П	60° 00' 16"	71° 13' 01"	Северо-восточная часть участка, район К-23, ниже по стоку кустовой площадки. Почвы – дерново- глеевые.	
ВСМ-4П(Ф)	60°01'24,5"	70°53'11,5"	Фоновый пункт. Центральная часть л.у. (1 км на ЮВ от К-1). Почвы – дерново-глеевые.	
ВСМ-6П	60°03'28"	70°59'01"	350 м на северо-восток от коридора коммуникаций, 1,1 км на юго-восток от отсыпки скв.45, в ложбине стока. Почвы – болотные верховые торфяные.	
ВСМ-7П	59°58'47,9"	71°15'48,4"	Юго-восточная часть участка, район К-116, в зоне влияния техногенных объектов. Почвы – дерново-подзолистые.	
ВСМ-8П	59°55'04"	71°16'28"	Южная часть участка, район К-21, К-24, в зоне влияния техногенных объектов. Почвы – дерново-подзолистые.	
ВСМ-9П	60°00'03"	71°05'30"	6-й км «Комкора», в зоне влияния техногенных объектов. Почвы - дерново-подзолистые.	

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»;
- ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03 «Методические рекомендации. Отбор проб почв, грунтов, донных отложений, илов, осадков сточных вод, шламов промышленных сточных вод, отходов производства и потребления».

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.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	Колесников 09.2024
Инв. № подл.	2024/0588

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ

Лист

93

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.

8.2.6 Ландшафтный мониторинг

Ландшафтный мониторинг организуется для наблюдения за изменением состояния природных комплексов и их трансформацией в природно-технические системы.

При проведении мониторинга ландшафтов 1 раз в 5 лет, начиная с первого года ведения мониторинга (2010 г.), осуществляется дистанционное зондирование территории лицензионного участка (аэрофотосъемка или спектрозональная космосъемка высокого разрешения) с датой съемки не позднее года, предшествующего проведению ландшафтного мониторинга.

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.

8.3 Программа специальных наблюдений за линейными объектами на участках, подверженных опасным природным воздействиям

8.3.1 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.

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).

8.3.2 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.

Инд. № подл.	Взам. инв. №
2024/0588	
Подпись и дата	
Колесников 09.2024	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

9. АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ НА ПРОЕКТИРУЕМЫХ ОБЪЕКТАХ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ АВАРИЙ

Независимо от причин, вызывающих аварии на нефтепромысловых объектах, в результате аварии возникает угроза загрязнения окружающей среды нефтепродуктами.

При проектировании и строительстве этих объектов предусмотрен комплекс мер, обеспечивающих достаточно высокую техническую надежность, как в процессе эксплуатации, так и при возникновении аварийных ситуаций.

В данной работе предусматривается герметизированная система сбора нефти, сводящая к минимуму возможное загрязнение при нормальной работе оборудования.

Проектируемая система автоматизации обеспечивает регулирование основных технологических параметров, аварийную и предупредительную сигнализацию их нарушения и отключение аварийных участков.

При эксплуатации предполагается использование химических реагентов для предотвращения парафиноотложения в нефтепромысловом оборудовании и трубопроводах, а также защиты трубопроводов от коррозии.

При использовании химических реагентов следует руководствоваться правилами и инструкциями по их применению.

Техническими решениями и организационными мероприятиями, предусмотренными в проекте, возможные воздействия на окружающую среду в процессе строительства и эксплуатации сведены к минимуму.

Проектные решения обеспечивают надежную безаварийную работу технологических объектов в течение всего периода эксплуатации.

Результаты оценки возможного количества истекающей нефти, площади загрязнения земель и водных поверхностей при возникновении аварийных ситуаций приведены в SUP-WLL-K112-001-PD-13.2-AOR.

9.1 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;
- накопление и транспорт водонефтяной смеси;
- утилизация нефтезагрязнений и нефтемусора;
- контроль произведенных работ и рекультивация почв.

9.1.1 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;

Изм. № подл.	Взам. инв. №
2024/0588	
Подпись и дата	
Колесников 09.2024	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ

Лист

95

- 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.

9.1.2 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 накопления и транспортировки водонефтяной смеси и мусора, а также вспомогательные технические средства, необходимые для проведения указанных работ. Одновременно на место аварии поставляются погрузочно-разгрузочные механизмы (автокраны, погрузчики, манипуляторы и т.д.) для разгрузки 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.

Инд. № подл.	2024/0588
Подпись и дата	Колесников 09.2024
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ

Лист

96

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.

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 делают 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 сталкивается 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.

9.1.3 Транспорт собранной нефти

В условиях месторождения транспорт и накопление 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 резинотканевые 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 накопления собранной нефти для прокладки временного трубопровода до действующего нефтепровода, ДНС или стационарного пункта сбора и подготовки нефти.

Для накопления собранной нефти монтируются металлические емкости с последующей вывозкой ее указанными средствами на пункты слива.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	Колесников 09.2024
Инв. № подл.	2024/0588

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ

Лист

97

9.1.4 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.

Вывоз загрязненного грунта осуществляется автотранспортом в закрытых бункерах, и утилизируется согласно имеющимся на момент аварии договорам. Скошенная загрязненная растительность пакетируется и вывозится в места захоронения нефтезагрязненных отходов. При необходимости заключается договор на утилизацию нефтезагрязненных отходов со специализированной организацией.

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

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

9.2 Современные методы очистки территорий от нефтезагрязнений

Нефтезагрязнения, возникшие в результате деятельности человека могут быть очень разнообразными по углеводородному составу: от вязких асфальтообразных соединений до летучих производных с небольшой молекулярной массой. Любая эффективная программа очистки территорий от нефтезагрязнений должна включать меры по утилизации всех форм нефтеотходов. Особенно задача усложняется в тех случаях, когда нефтепродукты представлены застарелыми формами углеводородов с большим содержанием примесей тяжелых металлов.

Существующие методы очистки территорий от нефтезагрязнений можно разделить на несколько групп.

- Сжигание (термические методы утилизации).
- Физико-химические методы, к которым относятся:
 - методы рассеивания нефти в толще вод с помощью препаратов эмульгирующего действия;
 - потопление нефти с помощью «тяжелых» сорбентов или путем коагуляции;
 - поглощение нефти плавающими адсорбентами и др.
- Биохимические методы, сущность которых заключается в окислительном разложении углеводородов с помощью определенных культур микроорганизмов.
- Физико-механические методы, осуществляемые, как правило, механическими устройствами.
- Химические методы обработки нефтесодержащих отходов.

Часто для более полной очистки окружающей среды от нефтезагрязнений применяют комбинацию указанных методов. Для выбора способа очистки важны следующие факторы:

- размер и характер загрязненного участка;
- качественный и количественный состав нефтезагрязнений;

Изм. № подл.	2024/0588
Подпись и дата	Колесников 09.2024
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ

Лист

98

- оценка возникшей опасности;
- необходимая степень очистки;
- последствия проводимых мероприятий, включая возможности использования продуктов утилизации нефтеотходов;
- реальные, в том числе материальные возможности служб, осуществляющих очистку территорий от нефтезагрязнений.

В **таблице 13.1** приведены способы очистки нефтезагрязненных земель предлагаемые рядом зарубежных и отечественных разработчиков технологий ликвидации нефтезагрязнений.

Таблица 13.1- Способы очистки нефтезагрязненных земель

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.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Копесников 09.2024

Инв. № подл.

2024/0588

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ

Лист

99

10. 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.

10.1 Природоохранные мероприятия при осуществлении строительно-монтажных работ

При выполнении всех строительно-монтажных работ при строительстве проектируемых объектов необходимо соблюдать требования защиты окружающей среды, а также не нарушать условия землепользования, установленные законодательством об охране окружающей среды.

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.

10.2 Природоохранные мероприятия при подготовительных и строительно-монтажных 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.

Запрещается рубка за пределами отведенной для этого территории (в том числе и заготовка дров). Ответственность за соблюдением данного правила возлагается на непосредственных руководителей работ.

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.

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.).

10.3 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

10.3.1 Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и предотвращению аварийных ситуаций

Период строительства

Инд. № подл. 2024/0588	Подпись и дата Колесников 09.2024	Взам. инв. №							Лист 100
			SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

При строительстве проектируемого объекта основную массу выбросов вносит строительная техника и передвижной транспорт. Поэтому мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ относятся к транспорту и строительной технике.

В целях уменьшения загрязнения воздушного бассейна вредными веществами, выбрасываемыми двигателями внутреннего сгорания строительной и транспортной техникой, рекомендуется проведение следующих мероприятий:

- движение транспорта по запланированной схеме, недопущение неконтролируемых поездок;
- для снижения концентрации пыли транспортные системы, участвующие в перевозке грунта должны быть снабжены укрытиями.

Период эксплуатации

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

Технологическая схема и комплектация основного оборудования гарантируют непрерывность производственного процесса за счет оснащения технологического оборудования системами автоматического регулирования, блокировки и сигнализации.

Арматура расположена на высоте, удобной для обслуживания и, по возможности, сконцентрирована в комплексные узлы.

Система сбора и транспорта нефти, ППД полностью герметизирована.

Для защиты нефтегазосборных сетей от превышения рабочего давления выше 4,0 МПа на кустовой площадке предусматриваются 3 вида защиты:

- при превышении давления на каждой скважине выше 3,9 МПа производится отключение ЭЦН в скважине по датчику давления, установленному в обвязке скважины;
- при превышении давления на нефтегазосборном трубопроводе, выходящем с куста, выше 3,95 МПа производится отключение всех скважин по датчику давления, установленному на коллекторе возле УИ;
- в блоке установки измерительной и на нефтегазосборном трубопроводе предусматриваются предохранительные клапаны, настроенные на давление срабатывания $P_{настр.}=4,0$ МПа, осуществляющие дополнительную защиту от превышения рабочего давления. Сброс давления (продукции скважин) осуществляется по сбросному трубопроводу в дренажную емкость.

В целях предотвращения разлива нефти кустовая площадка имеет обвалование. На границе площадки куста скважин на нефтегазосборных сетях предусматривается установка электроприводной запорной арматуры с дистанционным управлением и автоматическим отключением потока в случае аварии.

Вся запорная арматура соответствует классу герметичности затвора «А» по ГОСТ 9544, «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов».

Для обеспечения надежности и экологической безопасности системы сбора на кусте скважин проектом принимаются трубы из улучшенных сталей повышенной коррозионной стойкости и хладостойкости.

Для линейных трубопроводов:

- в проектной документации применены трубы с увеличенной толщиной стенки, обладающие повышенной коррозионной стойкостью и хладостойкостью, имеющие повышенные эксплуатационные характеристики;

Взам. инв. №	
Подпись и дата	Колесников 09.2024
Инв. № подл.	2024/0588

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ

Лист

101

- трубы, фасонные части к трубопроводам (тройники, отводы, переходы), запорная арматура, их качество и материальное исполнение выбраны в соответствии с рекомендациями РД 39-132-94 п. 4, «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов» в зависимости от свойств транспортируемой среды, их рабочих параметров и климатического исполнения;
- применяемая арматура соответствует расчетному давлению в трубопроводах. Срок службы применяемой трубопроводной арматуры составляет не менее 40 лет;
- основным способом прокладки трубопроводов проектной документацией предусмотрен подземный;
- для проезда строительной техники через действующие трубопроводы устраиваются проезды;
- после полной готовности участков или трубопроводов в целом производится их испытание на прочность и проверка на герметичность;
- по трассе трубопроводов, на углах поворота и переходах через естественные и искусственные препятствия предусмотрена установка опознавательных, километровых знаков.

10.3.2 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.

В ООО «СПД» разработаны Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условиях для объекта НВОС «Верхнесалымское месторождение». Мероприятия согласованы со Службой по контролю и надзору в сфере охраны окружающей среды, объектов животного мира и лесных отношений ХМАО-Югры. ООО «СПД» имеет договор со специализированной службой на получение оповещений о наступлении НМУ.

10.3.3 Мероприятия по уменьшению шумового загрязнения

Источниками шума в процессе строительства проектируемых объектов является дорожно-строительная техника.

Шум, создаваемый дорожно-строительной техникой, зависит от многих факторов: мощности и режима работы двигателя, технического состояния техники, качества дорожного покрытия, скорости движения. Шум от двигателя автомобиля резко возрастает в момент его запуска и прогрева. Шум двигателя при движении автомобиля на первой скорости превышает в 2 раза шум, создаваемый им на второй скорости. Шум двигателей внутреннего сгорания носит периодический характер и зависит от режима работы ДСТ.

Мероприятия по защите от шума для периода строительства носят организационно-технический характер.

Для снижения шумового воздействия от ДСТ предлагаются следующие мероприятия:

- своевременный техосмотр и техобслуживание спецтехники;
- применение средств индивидуальной защиты от шума (противошумные наушники, вкладыши, шлемы, каски).

Изм. № подл.	2024/0588
Подпись и дата	Колесников 09.2024
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ

Лист

102

10.4 Мероприятия по охране водных ресурсов

10.4.1 Мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод и рациональному использованию водных ресурсов

К видам возможного воздействия на поверхностные воды и водоносные горизонты в период строительства проектируемого объекта можно отнести:

- изъятие воды из природных источников, что может привести к истощению водных ресурсов;
- изменение гидрологического режима территории, вызванное устройством насыпей;
- привнесение вредных веществ в водную среду, что может вызвать их загрязнение.

В период строительства для предотвращения загрязнения поверхностных вод предусмотрены следующие мероприятия:

- полная герметизация технологического процесса;
- 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 бытовых отходов;
- рекультивация временно занимаемых земель после завершения работ по строительству.

10.4.2 Мероприятия по сокращению воздействия на водные биоресурсы при строительстве

Основным мероприятием по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания является их воспроизводство. Утраченную ихтиомассу от строительства и эксплуатации проектируемых объектов рекомендуется компенсировать искусственным воспроизводством молоди рыб.

Согласно «Методике исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам», а также исходя из последствий негативного воздействия намечаемой деятельности на состояние водных биоресурсов и среды их обитания, должны быть определены затраты на восстановление водных биоресурсов, вид и объемы восстановительных мероприятий.

При этом проведение восстановительных мероприятий планируется в том водном объекте или рыбохозяйственном бассейне, в котором будет осуществляться деятельность и в отношении тех видов водных биоресурсов, которые будут утрачены в результате негативного воздействия намечаемой деятельности.

В случае невозможности проведения восстановительных мероприятий посредством искусственного воспроизводства отдельных видов водных биоресурсов состояние которых нарушено, то искусственное воспроизводство планируется в отношении других более ценных или перспективных для воспроизводства, либо добычи (вылова) видов водных биоресурсов с последующим выпуском искусственно воспроизводимых личинок и/или молоди водных биоресурсов в водный объект рыбохозяйственного значения в количестве, эквивалентном в промысловом возврате теряемым водным биоресурсам.

С целью снижения отрицательных последствий на запасы промысловых рыб должны быть в обязательном порядке соблюдены следующие требования:

- производство работ в строгом соответствии с принятыми проектными решениями при соблюдении требований природоохранного законодательства РФ, санитарно-гигиенических норм и правил;
- соблюдение ограниченного режима природопользования в рамках пойм, ВОЗ и ПЗП водотока;

Взам. инв. №	
Подпись и дата	Колесников 09.2024
Инв. № подл.	2024/0588

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ

Лист

103

- недопущение захламления строительным мусором, отходами, а также загрязнения горюче-смазочными материалами производственной площадки;

С целью охраны водных биологических ресурсов и среды их обитания, сохранения рыбохозяйственной ценности водотока в период строительства предусмотрены следующие мероприятия:

- проведение основного объема строительных и земляных работ в зимний период, минимизирующий степень негативного воздействия на растительный береговой покров;
- отсутствие забора и сброса сточных вод в водоток;
- своевременное осуществление мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций на водном объекте;
- борьбы с браконьерством путем запрета привоза и хранения всевозможных орудий вылова рыбы;
- неукоснительное соблюдение границ отведенных земель под строительство объекта;
- движение транспорта и строительной техники только по существующим и создаваемым автомобильным дорогам, зимникам и временным вдольтрассовым проездам, не допуская нерегламентированный выезд за их пределы;
- использование строительных машин и механизмов, находящихся в технически исправном состоянии, исключаящем утечки из топливной системы;
- вынос мест накопления отходов, базирования, технического обслуживания и заправки автомобильного транспорта и строительной техники за пределы водоохранной зоны и поймы водотока;
- исключение применения минеральных удобрений в рамках ВОЗ водных объектов;
- накопление отходов на специально оборудованных площадках, не допуская инфильтрацию загрязняющих веществ в поверхностные и подземные воды с последующим своевременным вывозом для размещения и обезвреживания специализированными организациями, имеющими лицензию на данный вид деятельности.

В период эксплуатации, при выполнении проектных решений, предусматривается:

- обвалование кустовой площадки;
- полная герметизация технологического процесса;
- строгое соблюдение положения о водоохранных зонах и прибрежно-защитных полос;
- недопущение сброса сточных вод на рельеф и водные объекты;
- организация безопасной системы накопления и своевременного вывоза образующих отходов производства и потребления;
- организация постоянных мониторинговых наблюдений за качеством водных ресурсов по разработанной и согласованной программе ЛЭМ.

Таким образом, выполнение технических и природоохранных проектных решений обеспечит надежную работу проектируемого объекта, что уменьшит отрицательное воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			
2024/0588	Колесников 09.2024				

10.5 Мероприятия по защите 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 сертифицированным гидроизоляционным полотном.

Для обеспечения безопасности по периметру предусмотрено обвалование из песчаного грунта, а также монтаж проволочного ограждения.

10.6 Мероприятия по охране недр

Охрана недр от загрязнения обеспечивается главным образом, предусмотренными мероприятиями, исключающими загрязнение ниже лежащих горизонтов и снижения активизации экзогенных процессов и явления:

К основным мероприятиям, принятым в проекте, и направленным на рациональное использование и охрану недр при строительстве проектируемых объектов, относятся:

- предотвращение загрязнения недр (водных горизонтов, почв);
- с целью снижения возможных отрицательных воздействий на геологическую среду при строительстве проектируемых объектов грунты основания используются по I принципу - с сохранением многолетнемерзлого состояния. Сохранение грунтов обеспечивается устройством подсыпки, холодных подполий с круглогодичной естественной вентиляцией для отапливаемых зданий и сооружений.

Таким образом, при соблюдении всех технических решений предусмотренных проектом воздействие на геологическую среду при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта будут минимальным.

10.7 Мероприятия по рациональному использованию 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.

Поскольку в данной проектной документации карьеры строительного грунта не разрабатываются, мероприятия по рациональному использованию полезных ископаемых не приводятся.

10.8 Мероприятия по безопасному обращению с опасными отходами

Образование, сбор, накопление, хранение, размещение и транспортирование отходов являются неотъемлемой частью технологических процессов, в ходе которых они образуются. Все эти операции должны осуществляться с соблюдением экологических требований, правил техники безопасности и пожарной безопасности с целью исключения аварийных ситуаций, возгораний, причинения вреда окружающей среде и здоровью людей.

С целью предотвращения загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- организация мест складирования отходов в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21;
- соблюдение правил временного складирования отходов (раздельный сбор и накопление отходов в зависимости от класса опасности и физико-химической характеристики отходов);
- очистка строительной площадки и территории, прилегающей к ней, от строительных отходов;
- предварительное заключение договоров на вывоз и размещение образующихся отходов;

Инд. № подл.	Взам. инв. №
2024/0588	
Подпись и дата	
Колесников 09.2024	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ

Лист

105

- сбор и вывоз отходов, согласно заключенным договорам, с использованием специализированного автотранспорта;
- соблюдение графика вывоза отходов.

Образование отходов

Сведения по нормативам образующихся отходов в период строительства и эксплуатации проектируемых объектов представлен в п. 2.6 настоящего раздела.

Проектом предусмотрено временное накопление строительных и бытовых отходов в специально отведенных и оборудованных в соответствии с санитарно-эпидемиологическими нормами и правилами местах с последующей передачей отходов на размещение, обезвреживание или утилизацию специализированной организации, имеющей лицензию на соответствующий вид деятельности. Таким образом, на кустовых площадках осуществляется только образование и накопление строительных и бытовых отходов

Накопление отходов

В процессе строительства и эксплуатации проектируемых объектов образуются отходы, которые в зависимости от класса опасности и физико-химических свойств накапливаются на площадках, оборудованных в соответствии с санитарно-эпидемиологическими нормами и правилами. Сведения о местах накопления отходов, сроках накопления и свойствах образуемых отходов представлены в п. 2.6 настоящего раздела.

Требования к местам накопления отходов устанавливаются экологическими, санитарными, противопожарными и другими нормами и правилами. В соответствии с этими требованиями место и способ накопления отхода должны гарантировать следующее:

- отсутствие или минимизацию влияния накапливаемого отхода на окружающую природную среду;
- недопустимость риска возникновения опасности для здоровья людей в результате локального влияния токсичных отходов;
- сведение к минимуму риска возгорания отходов;
- недопущение замусоривания территории;
- удобство осуществления контроля за обращением с отходами;

Согласно санитарным нормам и правилам условия накопления отходов определяются классом опасности отходов.

Накопление отходов производится при условии:

- 1 класс опасности – в герметичных оборотных (сменных) емкостях (контейнерах);
- 2 класс опасности – в надежно закрытой таре;
- 3 класс опасности – в бумажных мешках, пакетах, в хлопчатобумажных тканевых мешках, жидкие – в закрытых емкостях;
- 4 класс опасности – открыто навалом, насыпью.

Описание мест накопления отходов:

- твердые коммунальные отходы, шлак сварочный, огарки сварочных электродов, тара из-под краски накапливаются в герметичном контейнере с крышкой, установленном на площадке с твердым основанием;
- ветошь промасленная накапливается в закрытых металлических ящиках на удалении от источников возгорания и горючих материалов;
- металлолом отделяется от прочих отходов и накапливаются на специально обустроенной площадке;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инд. № подл.	2024/0588				
Подпись и дата	Колесников 09.2024				
Взам. инв. №					

- производственные отходы (отходы упаковочного картона, отходы полимерных материалов) накапливаются в мешках биг-бэгах, установленных на площадке с твердым основанием, исключая негативное воздействие на все компоненты окружающей природной среды.

В период строительства (бурения) скважин.

Отходы, образующиеся при бурении (строительстве) скважин и способы обращения с ними:

- Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)- накапливается в закрытой металлической емкости, вывозится по полигон по сбору и утилизации нефтесодержащих, буровых и бытовых отходов на Западно-Салымском месторождении на обезвреживание;
- Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) - накапливаются в контейнере на площадке с твердым покрытием, и передаются (вывозятся) на Полигон по сбору и утилизации нефтесодержащих, буровых и бытовых отходов на Западно-Салымском месторождении для размещения.
- Шламы буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, малоопасные, отработанный буровой раствор – отходы бурения утилизируются в местах накопления буровых отходов с последующим приготовлением строительного материала «Буролит» или по другой технологии утилизации, имеющей положительное заключения ГЭЭ;
- Воды сточные буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти , малоопасные (10% от всего объема образования БСВ, остальные 90% -сточные воды) - отходы бурения утилизируются в местах накопления буровых отходов с последующим приготовлением строительного материала «Буролит» или по другой технологии утилизации, имеющей положительное заключения ГЭЭ;
- Растворы буровые при бурении нефтяных скважин отработанные малоопасные - отходы бурения утилизируются в местах накопления буровых отходов с последующим приготовлением строительного материала «Буролит» или по другой технологии утилизации, имеющей положительное заключения ГЭЭ;

Временное складирование отходов предусматривается в пределах строительной площадки в местах централизованного накопления транспортной партии отходов. При складировании отходы сортируются для удобства дальнейшего вывоза специализированными организациями. Сортировка проводится путем разделения и/или смешивания отходов, согласно определенным критериям, на качественно различающиеся составляющие.

В период строительства объектов предусматривается оснащённость стройплощадки емкостями, контейнерами, специально оборудованными площадками для сбора производственных отходов III, IV и V классов опасности, лома черного металла.

Вся площадь земельного участка, используемая для строительства, должна быть очищена и принята представителем землепользователя. Очистка производится непосредственно после окончания работ по строительству проектируемого объект.

При временном складировании отходов исключена возможность их загнивания и разложения, поэтому срок накопления отходов в холодное время года при температуре минус 5°С и ниже не более трех суток, в теплое время при плюсовой температуре свыше 5°С не более одних суток (ежедневный вывоз).

Сбор негабаритных отходов производится по мере их накопления, но не реже одного раза в неделю.

Для накопления бытовых и строительных отходов на территории объектов предусмотрена площадка для установки контейнеров и отдельного сбора бытовых и промышленных отходов. Вывоз отходов периодически, по мере накопления, предусматривается по договору со

Инд. № подл.	2024/0588	Подпись и дата Колесников 09.2024	Взам. инв. №							Лист 107
				SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

специализированной организацией, имеющей лицензию на деятельность по обращению с отходами.

Место накопления отходов представляет собой открытую площадку для мусоросборников с твердым покрытием из железобетонных плит. В местах складирования отходов предусмотрены специальные передвижные контейнеры, с соблюдением беспрепятственного подъезда транспорта для их погрузки и вывоза в места размещения в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21. Контейнеры маркируются и содержатся в надлежащем состоянии.

Транспортирование отходов

Согласно статье 16 № 89-ФЗ от 24.06. 1998 (ред. От 02.07.2021 г) «Об отходах производства и потребления» транспортирование отходов осуществляется с соблюдением экологических требований, санитарно-эпидемиологических требований и иных требований, установленных законодательством Российской Федерации об автомобильном, железнодорожном транспорте.

При реализации проектных решений отходов 1-2 классов опасности не образуется.

Организация транспортирования отходов осуществляется при следующих условиях:

- наличие паспорта отходов при транспортировании отходов III-IV класса опасности;
- наличие документации для транспортирования и передачи отходов, оформленной в соответствии с правилами перевозки грузов с указанием количества транспортируемых отходов, цели и места назначения их транспортирования;
- соблюдение требований безопасности к транспортированию отходов транспортными средствами;
- наличие на транспортных средствах, используемых при транспортировании отходов, специальных отличительных знаков, обозначающих определенный класс опасности отходов;
- наличие у перевозчика лицензии на транспортирование отходов III-IV класса опасности.

При осуществлении производственных процессов, связанных с образованием, сбором, накоплением, хранением и транспортирование отходов необходимо выполнять требования экологической безопасности и соблюдать пожарную безопасность.

Накопление производимых предприятием отходов соответствует требованиям пожарной, санитарной и экологической безопасности в пределах территории предприятия. Воздействия на окружающую среду отходы при соблюдении правил накопления и своевременном вывозе не оказывают.

10.9 Мероприятия по охране почв и растительного покрова

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 эрозийных процессов;
- полный запрет сброса на поверхность растительного покрова каких-либо технологических жидкостей;
- размещение и утилизация строительных отходов и мусора в соответствии с принятыми проектом нормами и правилами по обращению с отходами производства и потребления;
- осуществление движение транспорта только по организованным временным проездам;
- неукоснительное соблюдение границ, отведенных под эксплуатацию, земельных участков и исключение сверхнормативного изъятия земель;

Инд. № подл.	Взам. инв. №
2024/0588	
Подпись и дата	
Колесников 09.2024	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ

Лист

108

- осуществление движение транспорта только по существующим автомобильным дорогам 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 временно занимаемых 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.

10.10 Мероприятия по рекультивации нарушенных земель

Проектируемый объект расположен на землях лесного фонда, Пывъ-Яхского участкового лесничества, Нефтеюганского лесничества.

Настоящим проектом предусмотрена рекультивация земель после окончания строительства на площади 9,502 га.

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

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

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

Таблица 10.10.1 - Площади проведения рекультивации по этапам

Наименование	Площадь рекультивации, м ²	Объемы рекультивации
Этап строительства №1	Не требуется Площадь рекультивации приобъектной территории учтена в Этапе 6	- уборка строительного мусора; - удаление из пределов строительной полосы всех временных устройств и сооружений; засыпка и послойная трамбовка или выравнивание рытвин
Этап строительства №2	Не требуется Площадь рекультивации приобъектной территории учтена в Этапе 6	
Этап строительства №3	Не требуется Площадь рекультивации приобъектной территории учтена в Этапе 6	
Этап строительства №4	Не требуется Площадь рекультивации приобъектной территории учтена в Этапе 6	
Этап строительства №5	Не требуется Площадь рекультивации приобъектной территории учтена в Этапе 6	
Этап строительства №6.	95020,00	
Этап строительства	Не требуется	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инд. № подл.

Копесников 09.2024

2024/0588

SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ

Лист

109

Этап строительства № 10

Не требуется

Площадь рекультивации приобъектной территории учтена в **Этапе 6****Общая площадь
рекультивации, га**

9,502

10.11 Мероприятия по охране объектов животного мира

В проекте предусмотрены следующие природоохранные мероприятия, направленные на минимизацию воздействия на животный мир:

- выполнение строительно-монтажных работ ведется, в основном в зимний период для уменьшения воздействия строительных машин на фаунистические комплексы;
- минимальное отчуждение земель для сохранения условий обитания животных и птиц;
- установка сплошных, не имеющих проходов заграждений и сооружений на путях массовой миграции животных;
- рекультивация нарушенных территорий;
- запрещение нелегальной охоты на территории месторождения;
- очистка территории строительства от отходов производства;
- запрет персоналу, работающему на объектах, иметь огнестрельное оружие и охотиться без соответствующей лицензии.

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
- предотвращения гибели объектов животного мира от воздействия вредных веществ и сырья, находящихся на производственной площадке

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.

Таким образом, за счет убыли части местообитаний и кормовых станций в процессе строительства проектируемых объектов численность промысловых животных сократится крайне

Изм. № подл.	2024/0588
Подпись и дата	Колесников 09.2024
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ

Лист

111

незначительно и для большинства видов не превысит межгодовых колебаний их обилия и ошибки учета.

Основное воздействие при проведении строительных работ произойдет на мелких животных и птиц, обитающих в районе строительства, и выразится, прежде всего, в факторе беспокойства, изъятии части местообитаний и кормовых угодий, с загрязнением территории строительства отходами производства, с загрязнением природной среды в результате работы строительной техники и движения транспортных средств.

10.11.1 Мероприятия по охране объектов животного мира, занесенных в Красную книгу

В соответствии с требованиями Приказа МПР РФ от 06.04.2004. №323 «Об утверждении стратегии сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов», в проектной документации предусмотрены следующие природоохранные мероприятия, направленные на минимизацию воздействия на объекты растительного и животного мира, занесенных в Красные книги РФ:

- технологические и организационные меры включают мероприятия от гибели на инженерных сооружениях, меры по защите животных при чрезвычайных ситуациях (техногенных авариях, стихийных бедствиях, погодных аномалиях);
- предотвращение проникновения в природную среду живых генетически измененных организмов (ГМО) и их воздействия на сохраняемые популяции; устранение факторов, приводящих к ухудшению здоровья живых организмов (причина плохого здоровья организмов: химическое, радиоактивное загрязнение среды, использование травмирующих методов промысла, истощение кормовой базы животных, нарушение гидрологического режима водоемов - должна быть определена и устранена или сведена к минимуму). Животное население территории представлено в основном видами с развитыми адаптационными способностями, можно прогнозировать, что действие большинства факторов будет достаточно умеренным и непродолжительным во времени. Вероятным следствием действия многих факторов являются кратковременные ограниченные пространственные перемещения фоновых видов животных, с последующим возвращением к ранее существовавшему с восстановлением нарушенного растительного покрова по окончании строительства. Серьезных изменений в численности фоновых видов фауны не произойдет. Для снижения действия фактора беспокойства в процессе строительства, работы проводятся, в основном, вне сезона размножения животных.

Для охраны растительного и животного, занесенных в Красные Книги и для снижения негативного воздействия на территории работ и в зоне влияния объекта запрещается:

- движение транспорта вне отведенных площадок и дорог;
- хранение и применение несоответствующих проектным решениям химических реагентов, горюче-смазочных материалов и других опасных для объектов животного мира и среды их обитания веществ;
- сброс любых сточных вод и отходов в несанкционированных местах.

Рекомендуется:

- организовать эколого-просветительскую деятельность, включающую в себя проведение лектория с работниками о правилах поведения в природных ландшафтах;
- проводить все работы в пределах территорий, отведенных во временное и постоянное пользование.

10.12 Мероприятия по обеспечению сохранности объектов ИКН

На оцениваемой территории нет объектов историко-культурного наследия (ИКН), внесенных в Реестр объектов культурного наследия Ханты-Мансийского АО - Югры.

Изм. № подл.	2024/0588
Подпись и дата	Колесников 09.2024
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ

Лист

112

При проведении строительных работ необходимо учитывать, что некоторые объекты ИКН визуально не фиксируются, поэтому сохраняется вероятность их обнаружения при проведении земляных работ. В случае обнаружения объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта либо осуществляющего строительство, должно приостановить строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, известить об обнаружении такого объекта органы, предусмотренные законодательством Российской Федерации об объектах культурного наследия (Градостроительный кодекс РФ от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ, ст. 52 п. 8).

10.13 Основные технические решения, направленные на уменьшение техногенного воздействия проектируемых объектов на окружающую среду, и мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций

Техническими решениями и организационными мероприятиями, предусмотренными в проекте, возможные воздействия на окружающую среду в процессе строительства и эксплуатации сведены к минимуму. Проектные решения обеспечивают надежную безаварийную работу технологических объектов в течение всего периода эксплуатации.

При возникновении аварийных ситуаций предприятие обязано провести следующие мероприятия:

- ликвидировать (заглушить, перекрыть) источник разлива загрязняющего вещества (нефтепродуктов, и т.д);
- оценить объем происшедшего разлива и оптимальный способ его ликвидации;
- локализовать нефтяной разлив и предотвратить его дальнейшее распространение;
- собрать и вывезти собранную с почвы, болотной и водной поверхности нефть в товарный парк или пункт утилизации;
- по окончании работ произвести оценку полноты проведенных работ и рекультивацию загрязненных почв.

Инв. № подл. 2024/0588	Подпись и дата Колесников 09.2024	Взам. инв. №							Лист 113
			SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

11. ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РАЗМЕЩЕНИЯ ПРОЕКТИРУЕМЫХ ОБЪЕКТОВ

11.1 Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду

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»;
- постановления 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»;
- Федерального закона от 21.07.2014 №219-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты».
- Постановление Правительства РФ от 17.04.2024 N 492 (ред. от 24.09.2024) «О применении в 2024 и 2025 годах ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду»

Платежи за негативное воздействие на окружающую среду рассчитаны исходя из массы загрязняющих веществ поступающих в окружающую среду путем умножения соответствующих дифференциальных ставок платы, действующих на момент разработки проектно-сметной документации.

По данному проекту расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду произведен на этапы жизненного цикла проектируемых объектов:

- период строительства;
- период эксплуатации;

Расчет платы подлежит обязательной корректировке по ставкам, действующим на момент внесения природопользователем платежа за загрязнение окружающей среды.

11.1.1 Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Размер эколого-экономического ущерба за загрязнение атмосферного воздуха определен в виде платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

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 – **346,65 р.** (в ценах 2024 г.);
- за период эксплуатации – **151,73 р.** (в ценах 2024 г.);

Расчет платы за выбросы вредных веществ в атмосферу за период строительства и при эксплуатации приведен в **Приложении Л**.

Изм. № подл.	2024/0588
Подпись и дата	Колесников 09.2024
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ

Лист

114

11.1.2 Расчет платы за размещение отходов

Расчет платы за размещение отходов определен для строительного периода и периода эксплуатации жизненного цикла проектируемых объектов.

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.

Результаты расчета платы за размещение отходов, образующихся в период строительства и эксплуатации, приведены в **Приложении Л**.

По данному проекту размер платы за размещение отходов составит:

- за период строительства – **756,67 р.** (в ценах 2024 г.);
- за период эксплуатации – **3907,89 р.** (в ценах 2024 г.).

11.2 Расчет компенсационных выплат и арендной платы

11.2.1 Расчет арендной платы за пользование лесными участками

Проектируемые объекты находятся на землях лесного фонда Нефтеюганского лесничества.

Согласно статьям 45, 71, 94 Лесного кодекса РФ от 4 декабря 2006 г. № 200-ФЗ, приказа Рослесхоза от 10 июня 2011 г. № 223 «Об утверждении Правил использования лесов для строительства, реконструкции, эксплуатации линий линейных объектов» лесные участки для выполнения строительства трубопроводов предоставляются в аренду.

За использование лесного участка в целях, не связанных с ведением лесного хозяйства, размер арендной платы определяется как произведение ставок платы за единицу площади лесного участка и арендуемой площади. Ставки платы приняты в соответствии с постановлением 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».

Размер годовой арендной платы за пользование лесными участками указан в Договорах аренды лесного участка (см. **Приложение Б, Раздел «Пояснительная записка»**).

11.2.2 Затраты на производственный экологический контроль (мониторинг)

Ежегодные затраты на выполнение программы ПЭК и ЛЭМ по всей Салымской группе месторождений составляют:

- Для ЛЭМ – ориентировочно 1,5 млн. рублей;
- Для ПЭК – 2,8 млн. рублей.

Инв. № подл. 2024/0588	Подпись и дата Колесников 09.2024	Взам. инв. №							Лист 115
			SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

12. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

12.1 Заключение по оценке воздействия мест накопления буровых отходов на окружающую среду

При строительстве кустового основания предусмотрено устройство мест накопления буровых отходов.

Место накопления отходов бурения (далее МНО) - это:

- технологически необходимое временное сооружение, не являющееся объектом капитального строительства;
- сведения о функциональном назначении объекта в соответствии с деятельностью по обращению с отходами: накопление, утилизация отходов бурения;
- предназначено для временного накопления отходов бурения не выше IV класса опасности: буровых шламов, буровых сточных вод, отработанных буровых растворов;
- срок эксплуатации МНО – не более 11 месяцев с момента образования отходов бурения в соответствующей ячейке МНО: конкретный срок определяется с учетом периода строительства и освоения скважин на кустовой площадке и периода работ по утилизации отходов бурения в МНО.

Объем места накопления буровых отходов определен заданием Заказчика из расчета 1200 м³ на одну скважину +10% на сбор атмосферных осадков. Место накопления буровых отходов состоит из трех секций, разделенных между собой перемычками. Суммарный объем места накопления буровых отходов составляет 31680 м³ на площади 1,64 га.

Для исключения загрязнения прилегающей территории отходами бурения предусмотрена гидроизоляция стенок и дна мест накопления буровых отходов сертифицированным гидроизоляционным полотном.

Для обеспечения безопасности по периметру места накопления буровых отходов предусмотрено обвалование из песчаного грунта высотой 0,5 м и 1,0 м шириной по гребню 0,5 м - с внутренней стороны куста скважин, и шириной 5,0 м – с внешней стороны, а также монтаж проволочного (с боковых и задней стороны сооружения) и сборно-разборного (с передней стороны сооружения) ограждения высотой 1,3 м.

Проектной документацией предусматривается утилизация буровых отходов в соответствии с технологиями, имеющими действующее положительное заключение государственной экологической экспертизы. Продукт утилизации должен быть сертифицирован в установленном порядке.

Проведение работ по строительству мест накопления буровых отходов и утилизации буровых отходов на территории куста скважин запроектировано с соблюдением строительных, санитарно-гигиенических, противопожарных норм.

В целях снижения негативного воздействия проектируемого объекта на окружающую среду проектом предусмотрен комплекс природоохранных мероприятий.

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.

12.2 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.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ

Лист

116

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.

Инд. № подл.	2024/0588	Подпись и дата	Колесников 09.2024	Взам. инв. №	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ					Лист 117

13. МАТЕРИАЛЫ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ, ПРОВОДИМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И ПОДГОТОВКЕ МАТЕРИАЛОВ ПО ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

С по года проведены общественные обсуждения проекта технического задания на проведения оценки воздействия на окружающую среду (далее – ОВОС) намечаемой хозяйственной деятельности по объекту «Обустройство Верхнесалымского месторождения. Куст скважин № 112».

Извещения о проведении общественных обсуждений и информация о порядке ознакомления с проектом технического задания на ОВОС опубликованы:

В период проведения общественных обсуждений, а также во время слушаний по проекту технического задания на проведение ОВОС по объекту «Обустройство Верхнесалымского месторождения. Куст скважин № 112» замечаний и предложений не поступило.

Протокол общественных обсуждений намечаемой хозяйственной деятельности по проекту технического задания на проведение оценки воздействия на окружающую среду по объекту «Обустройство Верхнесалымского месторождения. Куст скважин № 112» от представлен в приложении.

Инд. № подл.	2024/0588	Подпись и дата	Колесников 09.2024	Взам. инв. №	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ					Лист 118

14. РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

Проектная документация « Обустройство Верхнесалымского месторождения. Куст скважин № 112» выполнена в соответствии с требованиями нормативных документов и не противоречит природоохранному законодательству РФ.

Площадки строительства располагаются на достаточном удалении от населенных пунктов, особо охраняемых природных территорий, памятников истории и культуры, рекреационных зон. При существующем положении район строительства характеризуется относительно благоприятной экологической обстановкой.

Использование современных технологий строительства скважин должно свести к минимуму воздействие намечаемой деятельности на природную среду. Как показали проведенные расчеты, при штатной работе уровни загрязнения атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, акустические характеристики в районах близлежащих населенных пунктов и водозаборов не превысят гигиенически допустимых значений и не будут существенно отличаться от фоновых.

Загрязнение атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почв возможно только на короткое время, в случае наиболее неблагоприятных по последствиям аварийных ситуаций. Для минимизации вероятности аварийных ситуаций предусмотрена комплекс мероприятий.

Для контроля за возможными последствиями предусматривается система производственного мониторинга.

Таким образом, при условии выполнения всех требований проекта, в т.ч. мероприятий по охране окружающей природной среды, урон, нанесенный окружающей среде при строительстве куста скважин № 112, будет незначительным и не вызовет воздействия на компоненты окружающей среды выше допустимого. Существенных и необратимых последствий в отношении компонентов окружающей среды не прогнозируется.

Изм. № подл.	2024/0588	Подпись и дата	Колесников 09.2024	Взам. инв. №	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ					Лист 119

15. ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Законодательные и нормативные документы

1. «Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 N 74-ФЗ
2. «Градостроительный кодекс Российской Федерации» от 29.12.2004 N 190-ФЗ
3. «Лесной кодекс Российской Федерации» от 04.12.2006 N 200-ФЗ
4. «Земельный кодекс Российской Федерации» от 25.10.2001 N 136-ФЗ
5. Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»
6. Федеральный закон от 24.06.1998 N 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»
7. Федеральный закон от 30.03.1999 N 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»
8. Федеральный закон от 24.04.1995 N 52-ФЗ «О животном мире»
9. Федеральный закон от 23.11.1995 N 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»
10. Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»
11. Постановление Правительства РФ от 10.07.2018 N 800 «О проведении рекультивации и консервации земель»
12. Постановление Правительства РФ от 13.08.1996 N 997 «Об утверждении Требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи»
13. Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 N 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»
14. Приказ Минприроды России от 01.12.2020 N 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду»
15. ГОСТ Р 58367-2019 «Обустройство месторождений нефти на суше. Технологическое проектирование»
16. ВСН 014-89 Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Охрана окружающей среды
17. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»
18. ГОСТ Р 58762-19 Здания мобильные (инвентарные). Системы санитарно-технические. Общие технические условия
19. ГОСТ 31295.2-2005 Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета
20. ГОСТ 31296.1-2005 Шум. Описание, измерение и оценка шума на местности. Часть 1. Основные величины и процедуры оценки
21. ГОСТ 9544-2015 Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов
22. 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)
23. Дополнения изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1999 (разработаны НИИ автомобильного транспорта (НИИАТ))

Инв. № подл. 2024/0588	Подпись и дата Колесников 09.2024	Взам. инв. №							Лист 120
			SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

24. 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.)

25. Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1999 (разработаны НИИ автомобильного транспорта (НИИАТ))

26. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов. – Самара, 1996

27. Методика расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выделений). СПб, 2015.

28. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выделений). СПб, 2015.

29. Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. СПб, 2001. (разработана НИИ Атмосфера, утв. Министерством природных ресурсов РФ 14 февраля 2001)

30. Методическое пособие по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Дополненное и переработанное. СПб, 2012 (Минприроды России, Письмо 05-14-47/4521 от 29.03.2014)

31. Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. Новороссийск, 2001 (разработано ЗАО «НИПИОТСТРОМ»)

32. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Новополюцк, 1997. (утв. Приказом Государственного комитета РФ по охране окружающей среды от 08 апреля 1998 № 199)

33. Дополнение к “Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополюцк,1997)”. СПб, 1999 (разработано НИИ Атмосфера)

34. Приказ Минприроды России от 06 июня 2017 г. №273 "Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе"

35. 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)

36. РД 39-133-94 Инструкция по охране окружающей среды при строительстве скважин на нефть и газ на суше

37. РД 39-142-00 Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования

38. РДС 82-202-96 Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве

39. 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)

40. РМ 62-91-90 Методика расчёта вредных выбросов в атмосферу из нефтехимического оборудования

41. Постановление Правительства РФ от 3 марта 2018 г. N 222 "Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон" (с изменениями и дополнениями);

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата Колесников 09.2024	Инов. № подл. 2024/0588	SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ	Лист
										121

42. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;

43. СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003»;

44. СП 30.13330.2020 Внутренний водопровод и канализация зданий

45. СП 32.13330.2018 Канализация. Наружные сети и сооружения

46. СП 131.13330.2020 Строительная климатология

47. СП 11-102-97 Инженерно-экологические изыскания для строительства

48. Постановление Правительства РФ от 17.04.2024 N 492 (ред. от 24.09.2024) «О применении в 2024 и 2025 годах ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду»

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] Новиков В. П. Экологическая экспертиза строительных проектов нефтегазового комплекса //Югра. 1992. № 14. С.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

[16] 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.

[17] 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.

[18] 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.

[19] Солнцева Н.П. Устойчивость техногенной трансформации лесных почв при нефтедобыче. - "Вестник Московского университета". сер. 5. География. 1981, №3.

[20] Солнцева Н.П. Геохимическая устойчивость природных систем к техногенезу (принципы и методы изучения. Критерии прогноза).// Добыча полезных ископаемых и геохимия природных геосистем. М., 1982.

[21] Солнцева Н.П. Общие закономерности трансформации почв в районах добычи нефти // Восстановление нефтезагрязненных почвенных экосистем. М., Наука., 1988.

[22] Сорокина Л. И., Русанов Я. С. Рекомендации по определению степени антропогенного воздействия (фактора беспокойства) на популяции охотничьих животных. М., 1986.

[23] 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.

[24] Хренов В.Я. Почвы Тюменской области. Екатеринбург, 2002.

[25] 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.

Инд. № подл.	2024/0588	Подпись и дата	Колесников 09.2024	Взам. инв. №	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
SUP-WLL-K112-001-PD-00-OVOS1.TЧ					Лист 123

