



Общество с ограниченной ответственностью
«Газпром проектирование»

Инв. № 38073730

Заказчик – ПАО «Газпром»
(Агент – филиал ООО «Газпром инвест» «Иркутск»)

МАГИСТРАЛЬНЫЙ ГАЗОПРОВОД «СИЛА СИБИРИ».
УЧАСТОК «КОВЫКТА – ЧАЯНДА»

Этап 5. «Магистральный газопровод-подключение УКПГ-45»

(ДС №4/051-1004430/0038.001.073.2022/0004)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7. Мероприятия по охране окружающей среды

Часть 3. Оценка воздействия на окружающую среду

0038.073.П.5/0.0004-ООСЗ

Том 7.3

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



Общество с ограниченной ответственностью
«Газпром проектирование»

Заказчик – ПАО «Газпром»
(Агент – филиал ООО «Газпром инвест» «Иркутск»)

**МАГИСТРАЛЬНЫЙ ГАЗОПРОВОД «СИЛА СИБИРИ».
УЧАСТОК «КОВЫКТА – ЧАЯНДА»**

Этап 5. «Магистральный газопровод-подключение УКПГ-45»

(ДС №4/051-1004430/0038.001.073.2022/0004)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7. Мероприятия по охране окружающей среды

Часть 3. Оценка воздействия на окружающую среду

0038.073.П.5/0.0004-ООСЗ

Том 7.3

Главный инженер Саратовского филиала

Р.А. Туголуков

Заместитель директора филиала
по производству

С.А. Грачев

Главный инженер проекта

К.Ю. Скопин

Заказчик – ПАО «Газпром»
(Агент – филиал ООО «Газпром инвест» «Иркутск»)

**МАГИСТРАЛЬНЫЙ ГАЗОПРОВОД «СИЛА СИБИРИ».
УЧАСТОК «КОВЫКТА – ЧАЯНДА»**

Этап 5. «Магистральный газопровод-подключение УКПГ-45»

(ДС №4/051-1004430/0038.001.073.2022/0004)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7. Мероприятия по охране окружающей среды

Часть 3. Оценка воздействия на окружающую среду

0038.073.П.5/0.0004-ООСЗ

Том 7.3



Исполнительный директор

О.В. Лукьянов

Главный инженер проекта

В.Г. Мелешко

Инд. № подл.	Взам. инв. №
38073730	

Обозначение	Наименование	Примечание
0038.073.П.5/0.0004-ООСЗ-С	Содержание тома 7.3	2
0038.073.П.5/0.0004-СП	Состав проектной документации	Отдельный том
0038.073.П.5/0.0004-ООСЗ-ТЧ	Раздел 7. Мероприятия по охране окружающей среды Часть 3.Оценка воздействия на окружающую среду Текстовая часть	3
0038.073.П.5/0.0004-ООСЗ-КМ	Раздел 7. Мероприятия по охране окружающей среды Часть 3.Оценка воздействия на окружающую среду Ведомость картографических материалов, применяемых в электронной версии документации	281
		282







Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

38073730

						0038.073.П.5/0.0004-ООСЗ-С			
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Разраб.		Николаева			11.12.23	Содержание тома 7.3	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Козак			11.12.23		П		1
Разраб.		Мысак			11.12.23				
Н. контр.		Федоренко			11.12.23				
ГИП		Мелешко			11.12.23				

**МАГИСТРАЛЬНЫЙ ГАЗОПРОВОД «СИЛА СИБИРИ».
УЧАСТОК «КОВЫКТА – ЧАЯНДА»**

Этап 5. «Магистральный газопровод-подключение УКПГ-45»

(ДС №4/051-1004430/0038.001.073.2022/0004)





Раздел 7. Мероприятия по охране окружающей среды

Часть 3. Оценка воздействия на окружающую среду

Текстовая часть

0038.073.П.5/0.0004-ООСЗ-ТЧ

Список исполнителей**Управление промышленной и экологической безопасности**

Начальник Управления	 (подпись, дата)	11.12.2023	А.В.Федоренко
Главный специалист	 (подпись, дата)	11.12.2023	С.В. Козак
Главный специалист	 (подпись, дата)	11.12.2023	В.Н. Мысак
Главный специалист	 (подпись, дата)	11.12.2023	Е.О.Николаева

Содержание

Обозначения и сокращения	11
1 Общие положения.....	12
1.1 Сведения о заказчике планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности	13
1.2 Исходные данные и руководящие материалы	14
1.3 Идентификация объекта по НВОС	14
2 Методология оценки воздействия на окружающую среду.....	16
2.1 Порядок и процедура ОВОС	17
2.2 Результаты ОВОС.....	18
2.3 Методические приемы ОВОС	18
2.4 Принципы проведения ОВОС	19
2.5 Критерии допустимости воздействия.....	20
3 Нормативно-правовая основа охраны окружающей среды.....	21
3.1 Общие основы и требования к проектированию и осуществлению намечаемой хозяйственной деятельности	21
3.2 В области охраны окружающей среды и здоровья населения.....	21
3.3 В области охраны атмосферного воздуха	23
3.4 В области охраны водных ресурсов	24
3.5 В области обращения с отходами производства и потребления	25
3.6 В области охраны растительного и животного мира.....	25
3.7 В области охраны водных биологических ресурсов.....	26
3.8 В области охраны недр	26
3.9 В области охраны земельных ресурсов.....	26
4 Сведения о проведении общественных обсуждений, направленных на информирование о намечаемой хозяйственной и иной деятельности и ее возможном воздействии на окружающую среду	28
4.1 Общие требования.....	28
4.2 Сведения об органах государственной власти и (или) органах местного самоуправления, ответственных за информирование общественности, организацию и проведение общественных обсуждений	29
4.3 Сведения об уведомлении о проведении общественных обсуждений уведомлении о проведении общественных обсуждений объекта экологической экспертизы, включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду	29
4.4 Сведения о форме, дате и времени проведения общественных обсуждений.....	29
5 Краткая характеристика намечаемой деятельности.....	30
5.1 Характеристика планируемой деятельности	32
5.1.1 Решения по организации строительства.....	33
5.1.2 Период эксплуатации	38
6 Анализ альтернативных вариантов реализации намечаемой деятельности	40
6.1 Нулевой вариант «Отказ от реализации намечаемой деятельности»	40
6.2 Оценка воздействия на окружающую среду от реализации намечаемой деятельности по альтернативным вариантам	40
6.2.1 Альтернативные варианты реализации намечаемой хозяйственной деятельности.....	40
7 Описание существующего состояния компонентов окружающей среды в районе реализации намечаемой деятельности.....	42

7.1	Климатические условия	42
7.2	Геология и геоморфология	44
7.2.1	Опасные экзогенные геологические процессы и явления	47
7.3	Гидрология и гидрогеология	48
7.4	Почвы.....	53
7.4.1	Характеристика почв	54
7.4.2	Оценка пригодности плодородного слоя почвы для рекультивации	57
7.5	Растительность.....	59
7.5.1	Характеристика видового разнообразия	60
7.5.2	Редкие и охраняемые виды растений.....	70
7.6	Животный мир	71
7.6.1	Насекомые и паукообразные	71
7.6.2	Амфибии и рептилии.....	72
7.6.3	Птицы.....	72
7.6.4	Млекопитающие	73
7.6.5	Гидробионты	74
7.6.6	Охотничьи виды животных	75
7.6.7	Редкие и охраняемые животные.....	77
7.7	Природно-хозяйственная характеристика рассматриваемой территории	78
7.7.1	Хозяйственное использование территории.....	79
7.8	Сведения о наличии территорий с особым режимом природопользования.....	79
7.8.1	Байкальская природная территория.....	79
7.8.2	Зоны охраны объектов культурного наследия. Защитные зоны объектов культурного наследия.....	80
7.8.3	Особо охраняемые природные территории (ООПТ).....	81
7.8.4	Водоохранные зоны. Прибрежные защитные полосы	81
7.8.5	Зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения	83
7.8.6	Округа санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей, курортов и природных лечебных ресурсов	83
7.8.7	Защитные леса и особо защитные участки лесов	83
7.8.8	Мелиорируемые (мелиорированные) земли	83
7.8.9	Территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока РФ	83
7.8.10	Территории с наличием сибирязвенных скотомогильников, биотермических ям	85
7.8.11	Особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья.....	85
7.8.12	Кладбища	85

7.8.13	Аэродромы и приаэродромные территории.....	85
7.8.14	Водно-болотные угодья (ВБУ), ключевые орнитологические территории (КОТР), водно-болотные угодья (ВБУ).....	85
7.9	Социально-экономическая характеристика.....	85
8	Описание возможных видов воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности	89
9	Оценка воздействия проектируемого объекта на окружающую среду.....	91
9.1	Оценка воздействия на атмосферный воздух	91
9.1.1	Период строительства	91
9.1.2	Период эксплуатации	117
9.2	Оценка воздействия физических факторов	123
9.2.1	Период строительства	123
9.2.2	Период эксплуатации	128
9.3	Оценки воздействия на водные объекты	128
9.3.1	Период строительства	128
9.3.2	Период эксплуатации	133
9.4	Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров	134
9.4.1	Период строительства	134
9.4.2	Период эксплуатации	136
9.5	Оценка воздействия на недра	136
9.5.1	Период строительства	136
9.5.2	Период эксплуатации	138
9.6	Оценка воздействия на объекты растительного мира	138
9.6.1	Период строительства	138
9.6.2	Период эксплуатации	139
9.7	Оценка воздействия на животный мир	139
9.7.1	Период строительства	139
9.7.2	Период эксплуатации	141
9.8	Оценка воздействия в процессе обращения с отходами производства и потребления	142
9.8.1	Период строительства	142
9.8.2	Период эксплуатации	155
9.9	Оценка воздействия аварийных ситуаций	156
9.9.1	Период строительства	156
9.9.2	Период эксплуатации	163
10	Меры по предотвращению и (или) уменьшению возможного негативного воздействия планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду	168

10.1	Мероприятия по снижению воздействия на атмосферный воздух	168
10.1.1	Период строительства	168
10.1.2	Период эксплуатации	168
10.2	Мероприятия по рациональному использованию и охране вод на пересекаемых линейным объектом реках и иных водных объектах.....	169
10.2.1	Период строительства	169
10.2.2	Период эксплуатации	171
10.3	Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова.....	172
10.3.1	Период строительства	172
10.3.2	Период эксплуатации	177
10.4	Мероприятия по охране недр	178
10.4.1	Период строительства	178
10.4.2	Период эксплуатации	180
10.5	Мероприятия по охране растительности	180
10.5.1	Период строительства	180
10.5.2	Период эксплуатации	182
10.6	Мероприятия по охране животного мира	184
10.6.1	Период строительства	184
10.6.2	Период эксплуатации	185
10.7	Мероприятия по сбору, утилизации, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов.....	188
10.7.1	Период строительства	188
10.7.2	Период эксплуатации	191
10.8	Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия.....	192
10.8.1	Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций	192
11	Результаты оценки воздействия на окружающую среду	196
11.1	Результаты оценки воздействия на атмосферный воздух	196
11.1.1	Период строительства	196
11.1.2	Период эксплуатации	197
11.2	Результаты оценки шумового воздействия.....	198
11.2.1	Период строительства	198
11.2.2	Период эксплуатации	198
11.3	Результаты оценки иных факторов физических воздействий	198
11.3.1	Период строительства	198

11.3.2	Период эксплуатации	198
11.4	Результаты оценки воздействия на водные ресурсы	199
11.4.1	Период строительства	199
11.4.2	Период эксплуатации	200
11.5	Результаты оценки воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров	200
11.5.1	Период строительства	200
11.5.2	Период эксплуатации	202
11.6	Результаты оценки воздействия на недра	202
11.6.1	Период строительства	202
11.6.2	Период эксплуатации	202
11.7	Результаты оценки воздействия на растительный мир	202
11.7.1	Период строительства	202
11.7.2	Период эксплуатации	202
11.8	Результаты оценки воздействия на животный мир	203
11.8.1	Период строительства	203
11.8.2	Период эксплуатации	203
11.9	Результаты оценки воздействия на водные биоресурсы	204
11.10	Результаты оценки воздействия при обращении с отходами	204
11.10.1	Период строительства	204
11.10.2	Период эксплуатации	204
12	Оценка неопределенностей при выполнении ОВОС	206
12.1	Оценка неопределенностей воздействия на атмосферный воздух	206
12.2	Оценка неопределенностей воздействия на водную среду	206
12.3	Оценка неопределенностей при обращении с отходами	206
12.4	Оценка неопределенностей воздействия на растительный и животный мир	206
12.5	Оценка неопределенностей воздействия на здоровье населения	206
12.6	Оценка неопределенностей социально-экономических последствий	207
13	Предложения к программе производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях	208
13.1	Предложения к программе производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве	209
13.2	Предложения к программе производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при эксплуатации	212
13.3	Предложения к программе производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при возникновении нештатных или аварийных ситуаций	214
13.4	Система производственного экологического мониторинга	214
13.4.1	Подсистема получения данных	216
13.4.2	Подсистема обработки данных	216

14	Выводы о соответствии принятых проектных решений требованиям экологического законодательства	217
15	Анализ соответствия применяемых технологий, технологических процессов, оборудования требованиям информационно-техническим справочников (ИТС) по наилучшим доступным технологиям (НДТ).....	218
16	Перечень и расчёт затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.....	219
17	Резюме нетехнического характера.....	220
	Перечень нормативной правовой и нормативной документации	221
	Приложения	229
	Приложение А Климатические и фоновые данные.....	230
	Приложение А.1 Письмо ФГБУ «Иркутское УГМС» от 08.08.2023 г. № 308-15/4/3951 «О предоставлении метеорологической информации»	230
	Приложение А.2 Письмо ФГБУ «Иркутское УГМС» от 07.08.2023 г. № 308-16/3906 «О фоновых концентрациях»	232
	Приложение Б Письма уполномоченных органов	233
	Приложение Б.1 Сведения о наличии ООПТ федерального значения	233
	Приложение Б.2 Сведения о наличии ООПТ Регионального значения	239
	Приложение Б.3 Сведения о наличии ООПТ местного значения	240
	Приложение Б.4 Сведения о наличии КОТР и ВБУ	241
	Приложение Б.5 Сведения о наличии территорий традиционного природопользования КМН С, С и ДВ.....	243
	Приложение Б.6 Сведения о редких и исчезающих видах животного и растительного мира, о перечне видов животного мира отнесённых к объектам охоты ...	277
	Приложение Б.7 Сведения о наличии мелиорируемых земель	285
	Приложение Б.8 Сведения о наличии территорий курортов и ЛОМ.....	286
	Приложение Б.9 Сведения о наличии объектов размещения отходов	287
	Приложение Б.10 Сведения о наличии скотомогильников, биотермических ям ..	288
	Приложение Б.11 Сведения о наличии источников питьевого водоснабжения, их ЗСО	292
	Приложение Б.11 Сведения о наличии СЗЗ в районе размещения	296
	Приложение Б.12 Сведения о целевом назначении и категории защитных лесов	297
	Приложение Б.13 Сведения о наличии особо ценных сельхозземель	301
	Приложение Б.14 Сведения о наличии кладбищ и их СЗЗ	302
	Приложение Б.15 Сведения о аэродромах и приаэродромных территориях	303
	Приложение Б.16 Сведения о наличии/отсутствии объектов культурного наследия	305
	Приложение В Резюме нетехнического характера	306
	Таблица регистрации изменений	316

Обозначения и сокращения

В настоящем текстовом документе проектной документации применяют следующие сокращения и обозначения:

АСУ (ТП)	- автоматизированная система управления (технологии производства)
ВЖК	- вахтовый жилой комплекс
ВЗиС	- временные здания и сооружения
ВЛ	- воздушная линия (электропередачи)
ГАЗ	- глубинное анодное заземление
ГСМ	- горюче-смазочные материалы
ДЭС	- дизельная электростанция
ЗОУИТ	- зоны с особыми условиями использования территорий
КМНС	- коренные малочисленные народы Севера
КОС	- канализационные очистные сооружения
ММГ	- многолетнемерзлые грунты
ММП	- многолетнемерзлые породы
МЭД	- мощность эквивалентной дозы
НГКМ	- нефтегазоконденсатное месторождение
НДВ	- нормативы допустимых выбросов
ООПТ	- особо охраняемые природные территории
ОГП	- опасные геологические процессы
ПДК	- предельно допустимая концентрация
ПДУ	- предельно допустимый уровень
ПЭМ	- производственный экологический мониторинг
РБУ	- растворобетонный узел
СЗЗ	- санитарно-защитная зона
СТС	- сезонно-талый слой
ТБО	- твердые бытовые отходы
ТО и ТР	- техническое обслуживание и текущий ремонт
УЗД	- уровень звукового давления
УКПГ-45	- установка комплексной подготовки газа № 45
ФККО	- Федеральный классификационный каталог отходов
ЭХЗ	- электрохимическая защита

1 Общие положения

Целью строительства МГ «Сила Сибири» на участке «Ковыкта-Чаянда» является развитие системы магистрального трубопроводного транспорта Российской Федерации для полного обеспечения потребностей в транспортировке газа на внутреннем рынке и экспортных поставок.

Магистральный газопровод «Сила Сибири» обеспечивает транспорт газа Чаяндинского и Ковыктинского месторождений для поставки газа по «восточному» маршруту в Китайскую Народную Республику в объеме 38 млрд. м³ в год, а также возможные поставки газа в другие страны Азиатско-Тихоокеанского региона.

Комплекс единой газопроводной системы «Сила Сибири» предусматривает строительство поэтапно вводимых в эксплуатацию сооружений (с доведением в 2025 году объема подачи газа на экспорт до 38 млрд. м³ в год) объектов обустройства Чаяндинского НГКМ и Ковыктинского ГКМ; магистрального газопровода на участках «Чаянда – Ленск – Белогорск», «Белогорск – Благовещенск – Граница КНР» и «Ковыкта – Чаянда»; девяти компрессорных станций (КС), в том числе одной на участке «Ковыкта – Чаянда», семь на участке «Чаянда – Ленск – Белогорск» и одной на участке «Белогорск – Благовещенск» и Амурского газоперерабатывающего завода (ГПЗ).

В данной проектной документации рассматриваются следующие объекты проектирования, входящие в состав Этапа 5. «Магистральный газопровод-подключение УКПГ-45»:

- Площадка УПЗВУ №1 в составе следующих сооружений: камера запуска ВТУ, трубопроводы, арматура, сигнализаторы прохождения ВТУ, стабилизирующее устройство для защиты от возможных продольных перемещений трубопровода. В едином ограждении с УПЗВУ №1 проектируется блочно-комплектное устройство электроснабжения (БКЭС). Размещена БКЭС на расстоянии 27,60 м от газопровода;
- Площадка УПЗВУ №5 в составе следующих сооружений: камера приема ВТУ, трубопроводы, арматура, сигнализаторы прохождения ВТУ, стабилизирующее устройство для защиты от возможных продольных перемещений трубопровода. В составе узла приема внутритрубного устройства №5 запроектирована площадка блочно-комплектного устройства электроснабжения в собственном ограждении. Площадка БКЭС имеет габариты 19,0 м х 12,0 м. К площадке БКЭС предусматривается возможность подъезда автотранспорта (учтена проектной документацией «Магистральный газопровод "Сила Сибири". Участок "Ковыкта - Чаянда". Этап 3. Крановый узел для подключения газопровода от УКПГ-45».
- Магистральный газопровод-подключение Рраб. 9.8МПа DN 1000 на ПК 20+14.07 трассы от площадки УКПГ-45 до врезки в МГ «Сила Сибири» участок «Ковыкта – Чаянда» до ПК 64+25.42 (заглушка DN 1000 и в пределах площадки кранового узла Рраб. 9.8МПа DN 1000, проект этап 3) с протяженностью по трубе 4443,35 метров.

Проектируемый объект предназначения для подключения УКПГ-45 Ковыктинского НГКМ к МГ «Сила Сибири». Участок «Ковыкта-Чаянда».

1.1 Сведения о заказчике планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

Заказчик – Общество с ограниченной ответственностью «Газпром инвест» (ООО «Газпром инвест»):

ОГРН: 1077847507759, ИНН: 7810483334,

Юридический адрес: 196210, г. Санкт-Петербург, ул. Стартовая, д. 6, лит. Д,

Контактная информация: тел.: (812) 455-17-00, Факс: (812) 455-17-41, e-mail: office@invest.gazprom.ru,

Контактное лицо – Сазонов Сергей Николаевич, Заместитель Начальника Управления, тел. (812) 455-17-00, e-mail: ssazonov@invest.gazprom.ru.

Генеральный проектировщик – Общество с ограниченной ответственностью «Газпром проектирование» (ООО «Газпром проектирование»):

ОГРН: 1027700234210, ИНН: 784201001,

Юридический адрес: 191036, г. Санкт-Петербург, Суворовский пр., 16/13,

Тел./факс: (812) 578-79-97, e-mail: gazpromproject@gazpromproject.ru,

Контактное лицо – Юрин Алексей Александрович, главный инженер проекта Саратовского филиала ООО «Газпром проектирование», тел. (8452) 74-31-26, e-mail: aayurin@srt.gazpromproject.ru.

Разработчик материалов ОВОС – Акционерное общество «Научно-производственная фирма «ДИЭМ»:

Краткое наименование: АО «НПФ «ДИЭМ»,

ОГРН: 1027700170673, ИНН: 7722005113,

Юридический адрес: 107150, г. Москва, ул. Бойцовая, дом 22, этаж 2, помещение V, комната 4, офис 5В,

Контактная информация: тел.: (495) 333-01-95, e-mail: office@diem.ru,

Контактное лицо: Садекова Альфия Габдрахмановна, главный специалист, (495) 333-01-95, доб. 1250, e-mail: sadekova@diem.ru.

Оценка воздействия на окружающую среду выполнена в соответствии с положениями статьи 32 «Федерального закона «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ и Приказа Минприроды РФ от 01.12.2020 № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду» и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации», с учетом требований законодательных и нормативных правовых актов, действующих в настоящее время на территории Российской Федерации.

Основная цель проведения ОВОС заключается в выявлении значимых воздействий, которые могут быть оказаны на компоненты окружающей, в том числе, социальной среды при строительстве и эксплуатации объекта проектирования, а также в определении мероприятий, которые позволят предотвратить или минимизировать эти воздействия.

Для достижения указанной цели:

- на основании анализа фондовых данных, сведений предоставленных уполномоченными органами, материалов инженерных и инженерно-экологических изысканий проведена оценка современного состояния компонентов

окружающей природной и социальной среды в районе размещения проектируемых объектов;

- определены экологические ограничения реализации проекта;
- дана характеристика видов и количественных параметров воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности;
- предложены мероприятия по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия проектируемых объектов на окружающую среду, а также мероприятия по обеспечению выполнения экологических ограничений;
- определена программа проведения производственного экологического контроля и мониторинга при реализации намечаемой деятельности.

1.2 Исходные данные и руководящие материалы

Исходными данными для проектирования являются:

- Задание на проектирование «Магистральный газопровод «Сила Сибири». Участок «Ковыкта – Чаянда» от 27.11.2015 № 096-2015/1004430;
- Изменение № 1 к заданию на проектирование «Магистральный газопровод «Сила Сибири». Участок «Ковыкта – Чаянда» от 26.06.2020 № 028-2020/1004430/и1;
- Изменение № 2 к заданию на проектирование «Магистральный газопровод «Сила Сибири». Участок «Ковыкта – Чаянда» от 30.12.2021 № 001-2022/1004430/и2.

При разработке ОВОС использованы следующие материалы:

- «Магистральный газопровод "Сила Сибири". Участок "Ковыкта - Чаянда". Этап 5. «Магистральный газопровод-подключение УКПГ-45». Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий / ООО «Газпром проектирование»; ООО «Навигатор» - Саратов, 2020 г.;
- «Магистральный газопровод "Сила Сибири". Участок "Ковыкта - Чаянда". Этап 5. «Магистральный газопровод-подключение УКПГ-45». Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий / ООО «Газпром проектирование»; ООО «Навигатор» - Саратов, 2020 г.
- «Магистральный газопровод "Сила Сибири". Участок "Ковыкта - Чаянда". Этап 5. «Магистральный газопровод-подключение УКПГ-45». Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий / ООО «Газпром проектирование»; ООО «Навигатор» - Саратов, 2020 г.

1.3 Идентификация объекта по НВОС

В соответствии с «Критериями отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категории, утвержденными Постановлением Правительства РФ от 31.12.2020 № 2398 установленными:

В период эксплуатации

- п.2 «Осуществление на объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду, хозяйственной и (или) иной деятельности:

17) по транспортированию по трубопроводам газа.....».

Проектируемые объекты Этапа 5 Магистрального газопровода-подключения УКПГ-45 в составе Магистральный газопровод "Сила Сибири". Участок "Ковыкта – Чаянда» относятся к объектам II категории по НВОС.

В период строительства

- п.11 «Осуществление на объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду, хозяйственной и (или) иной деятельности по строительству объектов капитального строительства менее 6 месяцев»:

В период проведения строительно-монтажных работ, рассматриваемые объекты относятся к IV категории НВОС.

Присвоение объекту, оказывающему негативное воздействие на окружающую среду, соответствующей категории осуществляется при его постановке на государственный учет на основании заявки, которая подается юридическим лицом не позднее чем в течение шести месяцев со дня начала эксплуатации указанного объекта (пункт 4 статьи 4.2, пункт 2 статьи 69.2 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»).

2 Методология оценки воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду выполнена в соответствии с положениями статьи 32 «Федерального закона «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ (ред. от 02.07.2021) и Приказа Минприроды РФ от 01.12.2020 № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду». Настоящий Приказ вступил в силу с 1 сентября 2021 г. и действует до 1 сентября 2027 г., с учетом требований законодательных и нормативных правовых актов, действующих в настоящее время на территории Российской Федерации.

Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) является неотъемлемым элементом в системе принятия решений о развитии хозяйственной и/или иной деятельности, в том числе при разработке проектов строительства/реконструкции предприятий на территории Российской Федерации.

В соответствии с законодательством РФ (ФЗ № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», ФЗ № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе», Приказе Минприроды РФ от 01.12.2020 № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду»). инвестор обязан проанализировать воздействие проектируемого объекта на окружающую среду до принятия решения о возможности реализации проекта и начала работ.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду разрабатываются в целях обеспечения экологической безопасности и охраны окружающей среды, предотвращения и (или) уменьшения воздействия планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и связанных с ней социальных, экономических и иных последствий, а также выбора оптимального варианта реализации такой деятельности с учетом экологических, технологических и социальных аспектов или отказа от деятельности.

В материалах оценки воздействия на окружающую среду обеспечивается выявление характера, интенсивности и степени возможного воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, анализ и учет такого воздействия, оценка экологических и связанных с ними социальных и экономических последствий реализации такой деятельности и разработка мер по предотвращению и (или) уменьшению таких воздействий с учетом общественного мнения. Материалы оценки воздействия на окружающую среду являются основанием для разработки обосновывающей документации по планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, в том числе по объектам государственной экологической экспертизы в соответствии со статьями 11, 12 Федерального закона от 23 ноября 1995 г. N 174-ФЗ "Об экологической экспертизе" (Собрание законодательства Российской Федерации, 1995, N 48, ст. 4556; 2020, N 29, ст. 4504; 2020, N 31, ст. 5013).

Для достижения указанной цели проводится предварительная оценка, в ходе которой собирается и документируется информация:

- о планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, включая цель и условия ее реализации, возможные альтернативы, сроки осуществления и предполагаемые требования к месту размещения, затрагиваемые муниципальные образования, возможность трансграничного воздействия, соответствие документам территориального и стратегического планирования;
- о состоянии окружающей среды, которая может подвергнуться воздействию;
- о возможных воздействиях на окружающую среду, включая потребности в земельных и иных ресурсах, отходы, нагрузки на транспортную и иные инфраструктуры, выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух и сбросы

загрязняющих веществ в водные объекты, и мерах по предотвращению и (или) уменьшению этих воздействий.

2.1 Порядок и процедура ОВОС

Порядок проведения оценки воздействия на окружающую среду определен в Приказе Минприроды РФ от 01.12.2020 № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду».

Проводятся исследования по оценке воздействия на окружающую среду, включающие:

- определение характеристик планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности и возможных альтернатив, в том числе отказа от деятельности;
- анализ состояния территории, на которую может оказать влияние планируемая (намечаемая) хозяйственная и иная деятельность (в том числе состояние окружающей среды, имеющаяся антропогенная нагрузка и ее характер, наличие особо охраняемых природных территорий и их охранных зон, центральной экологической зоны Байкальской природной территории, прибрежных защитных полос, водоохранных зон водных объектов или их частей);
- водно-болотных угодий международного значения, зон с особыми условиями использования территорий, иных территорий (акваторий) или зон с ограниченным режимом природопользования и иной хозяйственной деятельности, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации в целях охраны окружающей среды;
- описание альтернативных вариантов реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, включая планируемые варианты размещения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду;
- выявление возможных воздействий планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду с учетом альтернатив;
- оценку воздействий на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности (степень, характер, масштаб, зона распространения воздействий, а также прогнозирование изменений состояния окружающей среды при реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, экологических и связанных с ними социальных и экономических последствий);
- определение мероприятий, предотвращающих и (или) уменьшающих негативные воздействия на окружающую среду, оценка их эффективности и возможности реализации;
- оценку значимости остаточных воздействий на окружающую среду и их последствий;
- сравнение по ожидаемым экологическим и связанным с ними социально-экономическим последствиям рассматриваемых альтернатив, а также варианта отказа от деятельности, и обоснование варианта, предлагаемого для реализации;
- разработку предложений по мероприятиям программы производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды с учетом этапов подготовки и реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности;

- разработку по решению заказчика рекомендаций по проведению послепроектного анализа реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности. Степень детализации исследований по оценке воздействия на окружающую среду определяется заказчиком (исполнителем) на основании предварительной оценки, исходя из состояния окружающей среды, особенностей планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, и должна быть достаточной для выявления и оценки возможных экологических и связанных с ними социальных, экономических и иных последствий реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности. Заказчик (исполнитель) может использовать информацию об объектах-аналогах, сопоставимых по функциональному назначению, технико-экономическим показателям и конструктивной характеристике проектируемому объекту.

Формируются предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду по результатам исследований по оценке воздействия на окружающую среду, проведенных с учетом альтернатив реализации, целей деятельности, способов их достижения, а также в соответствии с Техническим заданием (в случае его подготовки).

Подготавливается и направляется в органы государственной власти и (или) органы местного самоуправления уведомление о проведении общественных обсуждений предварительных материалов оценки воздействия на окружающую среду (или объекта экологической экспертизы, включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) (далее также - объект общественных обсуждений)

Проводятся общественные обсуждения по объекту намечаемой хозяйственной деятельности.

2.2 Результаты ОВОС

Результаты оценки воздействия на окружающую среду содержат:

- информацию о характере и масштабах воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, альтернативах ее реализации, оценке экологических и связанных с ними социально-экономических и иных последствий этого воздействия и их значимости, возможности минимизации воздействий;
- сведения о выявлении и учете (с обоснованиями учета или причин отклонения) общественных предпочтений при принятии заказчиком (исполнителем) решений, касающихся планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности;
- обоснование и решения заказчика по определению альтернативных вариантов реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности (в том числе по выбору технологий и (или) месту размещения объекта и (или) иные) или отказа от ее реализации, согласно проведенной оценке воздействия на окружающую среду.

2.3 Методические приемы ОВОС

Методология ОВОС в данном проекте основана на использовании нормативного подхода к оценке воздействия с использованием системы установленных в Российской Федерации нормативов предельно допустимых концентраций (ПДК/ОБУВ) загрязняющих веществ, гигиенических нормативов (ГН) или предельно допустимых уровней (ПДУ) физического воздействия. В результате оценки воздействия делается вывод о допустимости

или недопустимости воздействия, выполняются расчеты экологических платежей, разрабатываются мероприятия по снижению воздействия.

Процесс ОВОС включает анализ всего комплекса фоновых условий: гидрометеорологических, геологических, биологических, социально-экономических и др. Особое внимание при таком анализе уделяется выявлению редких или исчезающих видов, уязвимых мест обитания, особо охраняемых природных территорий и акваторий, распространению промысловых видов и прочих факторов, создающих ограничения для реализации проекта.

В процессе анализа воздействия определяются меры по ослаблению последствий для предотвращения или снижения негативных воздействий до приемлемого уровня, а также проводится оценка остаточных эффектов.

2.4 Принципы проведения ОВОС

Проведение ОВОС намечаемой хозяйственной деятельности осуществляется с использованием совокупности принципов охраны окружающей среды в Российской Федерации:

- принцип презумпции потенциальной экологической опасности – любая намечаемая хозяйственная деятельность может являться источником отрицательного воздействия на окружающую среду;
- принцип альтернативности – при проведении ОВОС рассматриваются альтернативные варианты достижения цели намечаемой деятельности, а также «нулевой вариант» (отказ от деятельности);
- принцип превентивности – предпочтение отдается решениям, направленным на предупреждение возможных неблагоприятных воздействий на окружающую среду и связанных с ними социальных, экономических и иных последствий;
- принцип гласности – обеспечение участия общественности и её привлечение к процессу проведения оценки воздействия на окружающую среду осуществляется Инициатором на всех этапах этого процесса;
- принцип научной обоснованности и объективности – материалы по оценке воздействия на окружающую среду должны базироваться на результатах научно-технических и проектно-изыскательских работ, объективно отражать результаты исследований, выполненных с учётом взаимосвязи различных экологических, а также социальных и экономических факторов;
- принцип легитимности – все решения и предложения, рассматриваемые в ОВОС и мероприятиях ООС, должны соответствовать требованиям федеральных и региональных законодательных и нормативных актов по охране окружающей среды, рациональному использованию природных ресурсов и экологической безопасности деятельности;
- принцип информированности – предоставление всем участникам процесса ОВОС и участникам рассмотрения мероприятий ООС возможности своевременного получения полной и достоверной информации о планируемой деятельности.
- принципы обеспечения нормативного уровня техногенных воздействий – минимизация или предотвращение отрицательного влияния на природно-хозяйственные, социально-экономические и культурно-исторические условия территории намечаемой деятельности, обеспечения максимальной экологической и технологической безопасности эксплуатации;

- принцип контроля – реализация программ мониторинга источников и объектов техногенного воздействия;
- принцип платного природопользования – осуществление платежей за изъятие и нарушение природных ресурсов, за поступление загрязняющих веществ и размещение отходов.

2.5 Критерии допустимости воздействия

Приняты следующие критерии допустимости воздействия:

- планируемая деятельность проводится в соответствии с требованиями законодательства РФ в области охраны окружающей среды;
- планируемая деятельность проводится с соблюдением санитарно-эпидемиологических требований, предусмотренных законодательством;
- количественные параметры воздействия (объемы выбросов, образования отходов и др.) находятся в пределах, рассчитанных по утвержденным методикам экологических нормативов выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, лимитов использования природных ресурсов, размещения отходов.

Окончательное решение о допустимости реализации намечаемой хозяйственной деятельности принимается экспертной комиссией государственной экологической экспертизы.

3 Нормативно-правовая основа охраны окружающей среды

3.1 Общие основы и требования к проектированию и осуществлению намечаемой хозяйственной деятельности

Градостроительный кодекс РФ (Федеральный закон от 29.12.2004 № 190-ФЗ) регулирует отношения по вопросам строительства, капитального ремонта, реконструкции хозяйственных объектов. Градостроительный кодекс устанавливает требования к проведению инженерных изысканий, подготовке проектной документации для объектов строительства и реконструкции, процедуре согласования проектной документации и осуществления государственного строительного надзора.

В целях оценки соответствия проектной документации требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной, ядерной, радиационной и иной безопасности, а также обеспечения сохранения окружающей среды и безопасной для жизни, здоровья граждан эксплуатации промышленных объектов, Градостроительным кодексом установлено проведение Государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.

Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании» регулирует отношения, возникающие при разработке, принятии, применении и исполнении обязательных (и на добровольной основе) требований к продукции или к связанным с ними процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации.

Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» устанавливает состав разделов проектной документации и требования к содержанию этих разделов:

- при подготовке проектной документации на различные виды объектов капитального строительства;
- при подготовке проектной документации в отношении отдельных этапов строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства.

В соответствии с указанным Постановлением Раздел 8 «Мероприятий по охране окружающей среды» проектной документации должен содержать результаты оценки воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду (ОВОС).

Требования к подготовке ОВОС содержатся в Приказе Минприроды РФ от 01.12.2020 № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду». Настоящий Приказ вступил в силу с 1 сентября 2021 г. и действует до 1 сентября 2027 г. Указанный приказ является единственным документом, действующим на территории РФ и регламентирующим процесс проведения ОВОС. Одним из основных принципов оценки воздействия на окружающую среду является участие общественности в обсуждении материалов ОВОС.

3.2 В области охраны окружающей среды и здоровья населения

Основным законом, устанавливающим права и обязанности граждан в области охраны окружающей среды, является Конституция Российской Федерации. В Конституции РФ от 12.12.1993 закреплено право гражданина РФ на «...благоприятную окружающую среду,

достоверную информацию о ее состоянии и на возмещение ущерба, причиненного его здоровью или имуществу экологическим правонарушением».

Конституцией установлено разграничение полномочий в области охраны природы и пользования недрами внутри Федерации: «...в совместном ведении Российской Федерации и субъектов Российской Федерации находятся:

- вопросы владения, пользования и распоряжения землей, недрами, водными и другими природными ресурсами;
- природопользование; охрана окружающей среды и обеспечение экологической безопасности; особо охраняемые природные территории; охрана памятников истории и культуры».

Основными законодательными актами в области охраны окружающей среды и охраны здоровья населения являются:

Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» определяет правовые основы государственной политики в области охраны окружающей среды, обеспечивающие сбалансированное решение социально-экономических задач, сохранение благоприятной окружающей среды, биологического разнообразия и природных ресурсов в целях удовлетворения потребностей нынешнего и будущих поколений, укрепления правопорядка в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности. Закон регламентирует общие экологические требования при размещении, проектировании, строительстве и эксплуатации хозяйственных объектов.

Согласно указанному Федеральному закону размещение и проектирование объектов, оказывающих прямое или косвенное негативное воздействие на окружающую среду, осуществляются в соответствии с требованиями в области охраны окружающей среды. При этом должны предусматриваться мероприятия по охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, обеспечению экологической безопасности.

Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» устанавливает права граждан на охрану здоровья и благоприятную окружающую среду. В соответствии со ст. 11 данного Закона юридические лица, осуществляющие хозяйственную или иную деятельность, обязаны:

- обеспечивать безопасность для здоровья человека выполняемых работ и оказываемых услуг, а также продукции производственно-технического назначения при их производстве, транспортировке, хранении, реализации населению;
- осуществлять производственный контроль, в том числе посредством проведения лабораторных исследований и испытаний, за соблюдением санитарных правил и проведением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий при выполнении работ и оказании услуг, а также при производстве, транспортировке, хранении и реализации продукции;
- проводить работы по обоснованию безопасности для человека новых видов продукции и технологии ее производства, критериев безопасности и (или) безвредности факторов среды обитания и разрабатывать методы контроля за факторами среды обитания;
- своевременно информировать население, органы местного самоуправления, органы, осуществляющие государственный санитарно-эпидемиологический надзор, об аварийных ситуациях, остановках производства, о нарушениях

технологических процессов, создающих угрозу санитарно-эпидемиологическому благополучию населения.

Федеральный закон от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» определяет общие для Российской Федерации организационно-правовые нормы защиты населения, земельного, водного и воздушного пространства от чрезвычайных ситуаций. Согласно указанному закону организации, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность, обязаны:

- планировать и осуществлять необходимые меры в области защиты работников организаций и подведомственных объектов производственного и социального назначения от чрезвычайных ситуаций;
- планировать и проводить мероприятия по повышению устойчивости функционирования организаций и обеспечению жизнедеятельности работников организаций в чрезвычайных ситуациях;
- обеспечивать создание, подготовку и поддержание в готовности к применению сил и средств предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, осуществлять обучение работников организаций способам защиты и действиям в чрезвычайных ситуациях;
- создавать и поддерживать в постоянной готовности локальные системы оповещения о чрезвычайных ситуациях;
- обеспечивать организацию и проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ на подведомственных объектах производственного и социального назначения и на прилегающих к ним территориях в соответствии с планами предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- финансировать мероприятия по защите работников организаций и подведомственных объектов производственного и социального назначения от чрезвычайных ситуаций;
- создавать резервы финансовых и материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- предоставлять в установленном порядке информацию в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, а также оповещать работников организаций об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций.

К основным законодательным и нормативно правовым актам Российской Федерации, регулирующим вопросы управления и охраны компонентов окружающей среды, относятся следующие:

3.3 В области охраны атмосферного воздуха

Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» устанавливает правовые основы охраны атмосферного воздуха и направлен на реализацию конституционных прав граждан на благоприятную окружающую среду и достоверную информацию о ее состоянии.

Постановление Правительства РФ от 09.12.2020 № 2055 «О предельно допустимых выбросах, временно разрешенных выбросах, предельно-допустимых нормативах вредных физических воздействий на атмосферный воздух и разрешениях на выбросы загрязняющих веществ на атмосферный воздух». Постановлением утверждается Положение, которое

определяет порядок разработки и утверждения нормативов выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, вредных физических воздействий на атмосферный воздух и временно согласованных выбросов.

Приказ Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 06.07.2020 N 776 «Административного регламента Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по предоставлению государственной услуги по установлению нормативов допустимых выбросов временно разрешенных выбросов и выдаче разрешения на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух (за исключением радиоактивных)».

Регламент определяет порядок, сроки и последовательность действий (административных процедур) Росприроднадзора, его территориальных органов, порядок взаимодействия между их структурными подразделениями при выдаче разрешений на выбросы вредных (загрязняющих) веществ (за исключением радиоактивных веществ) в атмосферный воздух стационарными источниками, находящимися на объектах хозяйственной и иной деятельности и подлежащими федеральному государственному экологическому надзору.

3.4 В области охраны водных ресурсов

Водный Кодекс РФ (Федеральный закон от 03.06.2006 № 74-ФЗ) устанавливает правовые основы использования и охраны водных объектов.

Водное законодательство РФ регулирует отношения в области использования и охраны водных объектов в целях обеспечения прав граждан на чистую воду и благоприятную водную среду; поддержания оптимальных условий водопользования; качества поверхностных и подземных вод, в состоянии, отвечающем санитарным и экологическим требованиям; защиты водных объектов от загрязнения, засорения и истощения, предотвращения или ликвидации вредного воздействия вод, а также сохранения биологического разнообразия водных экосистем.

Федеральный закон от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» регулирует отношения в сфере водоснабжения и водоотведения.

Законом установлено, что:

- забор воды из водного объекта и сброс сточных вод в водный объект регулируются водным законодательством;
- требования к качеству и безопасности воды, подаваемой с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения устанавливаются законодательством Российской Федерации в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения и законодательством о техническом регулировании.

Постановление Правительства РФ от 19.01.22 №18 о подготовке и принятии решения о предоставлении водного объекта в пользование» устанавливает, что водные объекты, находящиеся в федеральной собственности, собственности субъектов Российской Федерации или собственности муниципальных образований, предоставляются в пользование на основании Решения соответственно Федерального агентства водных ресурсов или его территориального органа, органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации или органа местного самоуправления.

Постановление Правительства РФ от 12.03.2008 № 165 «О подготовке и заключении договора водопользования» устанавливает, что водные объекты или их части, находящиеся в

федеральной собственности, собственности субъектов Российской Федерации или собственности муниципальных образований, предоставляются в пользование для:

- забора (изъятия) водных ресурсов из поверхностных водных объектов;
- использования акватории водных объектов, в том числе для рекреационных целей;
- использования водных объектов без забора (изъятия) водных ресурсов для производства электрической энергии.

СанПиН 2.1.4.1110-02. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения определяют санитарно - эпидемиологические требования к организации и эксплуатации зон санитарной охраны (ЗСО) источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения. ЗСО организуются на всех водопроводах, вне зависимости от ведомственной принадлежности, подающих воду, как из поверхностных, так и из подземных источников. Основной целью создания и обеспечения режима в ЗСО является санитарная охрана от загрязнения источников водоснабжения и водопроводных сооружений, а также территорий, на которых они расположены.

3.5 В области обращения с отходами производства и потребления

Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» определяет правовые основы обращения с отходами производства и потребления в целях предотвращения вредного воздействия отходов производства и потребления на здоровье человека и окружающую среду.

Федеральный классификационный каталог отходов (ФККО). Утвержден приказом Министерства природных ресурсов РФ от 22.05.2017 № 242. В ФККО установлен перечень образующихся в РФ отходов, систематизированных по совокупности приоритетных признаков: происхождению, агрегатному и физическому состоянию, опасным свойствам, степени вредного воздействия на окружающую среду.

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.

3.6 В области охраны растительного и животного мира

Федеральный закон РФ от 24.04.1995 № 52-ФЗ «О животном мире» регулирует отношения в области охраны и использования животного мира, а также в сфере сохранения и восстановления среды обитания животных в целях обеспечения биологического разнообразия, устойчивого использования всех компонентов животного мира, создания условий для его устойчивого существования, сохранения генетического фонда диких животных и иной защиты животного мира как неотъемлемого элемента природной среды.

Федеральный закон от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» закрепляет систему особо охраняемых природных территорий, детализирует режим их использования и охраны генофонда.

Лесной кодекс Российской Федерации (Федеральный закон от 04.12.2006 г. №200-ФЗ) устанавливает правовые основы рационального использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов, повышения их экологического и ресурсного потенциала. Регулирование лесных отношений осуществляется с учетом представлений о лесе как о совокупности лесной растительности, земли, животного мира и других компонентов окружающей среды.

3.7 В области охраны водных биологических ресурсов

Федеральный закон от 20.12.2004 № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» устанавливает, что регулирование отношений, возникающих в области рыболовства и сохранения водных биоресурсов, осуществляется исходя из представлений о них как о природном объекте, охраняемом в качестве важнейшей составной части природы, природном ресурсе, используемом человеком для потребления, в качестве основы осуществления хозяйственной и иной деятельности, и одновременно как об объекте права собственности и иных прав на водные биоресурсы. Закон устанавливает, что при архитектурно-строительном проектировании, строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, внедрении новых технологических процессов и осуществлении иной деятельности должны применяться меры по сохранению водных биоресурсов и среды их обитания.

Постановление Правительства РФ от 28.02.2019 № 206 «Об утверждении положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения» устанавливает, что водные объекты рыбохозяйственного значения подразделяются на водные объекты рыбохозяйственного значения высшей, первой или второй категории. Особенности добычи (вылова) водных биоресурсов, отнесенных к объектам рыболовства, в водных объектах рыбохозяйственного значения высшей, первой или второй категории устанавливаются правилами рыболовства для соответствующих рыбохозяйственных бассейнов.

Приказ Минсельхоза России от 13.12.2016 № 552 «Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения». Зарегистрирован в Минюсте РФ 13.01.2017 № 45203. Указанные нормативы утверждены по согласованию с Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации.

3.8 В области охраны недр

Федеральный закон от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах» регулирует отношения, возникающие в связи с геологическим изучением, использованием и охраной недр территории РФ, ее континентального шельфа, а также в связи с использованием отходов горнодобывающего и связанных с ним перерабатывающих производств, торфа, сапропелей и иных специфических минеральных ресурсов, включая подземные воды, рапу лиманов и озер.

3.9 В области охраны земельных ресурсов

Земельный Кодекс РФ (Федеральный закон от 25.10.2001 № 137-ФЗ) устанавливает правовые основы использования и охраны земельных ресурсов. Закон устанавливает, что регулирование отношений по использованию и охране земли осуществляется исходя из представлений о земле как о природном объекте, охраняемом в качестве важнейшей составной части природы, природном ресурсе, используемом в качестве средства производства в сельском хозяйстве и лесном хозяйстве и основы осуществления хозяйственной и иной деятельности на территории РФ и одновременно как о недвижимом имуществе, об объекте права собственности и иных прав на землю.

СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» устанавливают

требования к качеству почв населенных мест и сельскохозяйственных угодий, обуславливающих соблюдение гигиенических нормативов при размещении, проектировании, строительстве, реконструкции (техническом перевооружении) и эксплуатации объектов различного назначения, в том числе и тех, которые могут оказывать неблагоприятное воздействие на состояние почв.

Постановление Правительства РФ от 10.07.2018 № 800 «О проведении рекультивации и консервации земель» устанавливает, что рекультивация земель, нарушенных юридическими лицами и гражданами при разработке месторождений полезных ископаемых и торфа, проведении всех видов строительных, геологоразведочных, мелиоративных, проектно-изыскательских и иных работ, связанных с нарушением поверхности почвы, а также при складировании, захоронении промышленных, бытовых и других отходов, загрязнении участков поверхности земли, если по условиям восстановления этих земель требуется снятие плодородного слоя почвы, осуществляется за счет собственных средств юридических лиц и граждан в соответствии с утвержденными проектами рекультивации земель.

4 Сведения о проведении общественных обсуждений, направленных на информирование о намечаемой хозяйственной и иной деятельности и ее возможном воздействии на окружающую среду

4.1 Общие требования

Вопросы участия общественности в реализации данной намечаемой деятельности регулируются следующими законодательными актами:

Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды». Данный закон определяет, что:

«...Хозяйственная и иная деятельность, оказывающая воздействие на окружающую среду, должна осуществляться на основе принципа участия граждан в принятии решений, касающихся их прав на благоприятную окружающую среду, в соответствии с законодательством. При решении о размещении объектов, хозяйственная или иная деятельность которых может причинить вред окружающей среде, должно учитываться мнение населения».

Федеральный закон от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»:

Определяет обязательность учета общественного мнения при проведении государственной экологической экспертизы документации, обосновывающей намечаемую хозяйственную и иную деятельность.

Приказ Минприроды РФ от 01.12.2020 № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду». Настоящий Приказ вступает в силу с 1 сентября 2021 г. и действует до 1 сентября 2027 г., определяет, что:

В материалах оценки воздействия на окружающую среду обеспечивается выявление характера, интенсивности и степени возможного воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, анализ и учет такого воздействия, оценка экологических и связанных с ними социальных и экономических последствий реализации такой деятельности и разработка мер по предотвращению и (или) уменьшению таких воздействий с учетом общественного мнения (п. 1).

Определяются формы проведения общественных обсуждений, которые определяются, органами местного самоуправления или органами государственной власти субъектов Российской Федерации - городов федерального значения Москвы, Санкт-Петербурга и Севастополя, указанными в пункте 7.9.1 настоящих требований, по согласованию с заказчиком (исполнителем). Рассматриваются «Общественные слушания» как форма проведения общественных обсуждений»

Содержатся сведения о длительности проведения общественных обсуждений с даты обеспечения доступа общественности к объекту общественных обсуждений (размещения объекта общественных обсуждений), по адресу(ам), указанному(ым) в уведомлении (п. 7.9.4)

Вводит понятие «общественные обсуждения» (общественные слушания являются одной из возможных форм проведения заключительной части общественных обсуждений) (п. 7.9.3).

Определяет процесс проведения «общественных обсуждений».

4.2 Сведения об органах государственной власти и (или) органах местного самоуправления, ответственных за информирование общественности, организацию и проведение общественных обсуждений

Ответственным органом государственной власти определена – Администрация муниципального образования «Казачинско-Ленский район» Иркутской области

4.3 Сведения об уведомлении о проведении общественных обсуждений, уведомлении о проведении общественных обсуждений объекта экологической экспертизы, включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду

Сведения об уведомлении будут опубликованы:

1. на федеральном уровне:
 - на сайте центрального аппарата Федеральной службы по надзору в сфере природопользования;
2. на региональном уровне:
 - на сайте Межрегионального управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Иркутской области и Байкальской природной территории;
 - на сайте Министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области –;
3. на муниципальном уровне:
 - на официальном сайте администрации муниципального образования «Казачинско-Ленский район» Иркутской области
4. на официальном сайте заказчика (исполнителя):
 - на официальном сайте АО «НПФ «ДИЭМ».

4.4 Сведения о форме, дате и времени проведения общественных обсуждений

Администрацией муниципального образования «Казачинско-Ленский район» Иркутской области определена форма проведения общественных обсуждений – «Общественные обсуждения в форме слушаний с использованием средств дистанционного взаимодействия».

Дата и время проведения общественных слушаний – 19.01.2024 в 15-00 (время местное).

Место и сроки доступности для общественности материалов по объекту общественного обсуждения: Материалы общественных обсуждений, включая предварительные материалы ОВОС, доступны для ознакомления общественности на сайте АО «НПФ «ДИЭМ» (<https://diem.ru/announces/>).

Сроки доступности объекта общественного обсуждения – 30.12.2023-29.01.2024.

Для выявления и учета мнения населения и общественности по материалам общественных обсуждений с 30.12.2023 в администрации муниципального образования размещен Журнал учета замечаний и предложений общественности.

Сроки проведения оценки воздействия на окружающую среду – 01.11.2023-30.04.2024.

5 Краткая характеристика намечаемой деятельности

Проектируемый объект «Магистральный газопровод Сила Сибири». Участок «Ковыкта-Чаянда». Этап 5. «Магистральный газопровод-подключение УКПГ-45» расположен на территории муниципального образования «Казачинско-Ленский район» Иркутской области, северо-западнее площадки УКПГ-45 Ковыктинского месторождения.

Ближайшие населенные пункты: с. Коношаново – 11,5 км; с. Чикан – 33,5 км; с. Карам – 35 км.

Непосредственно в двухкилометровой полосе от объекта проектирования населенные пункты отсутствуют. Помимо объектов газового промысла промышленные предприятия в двухкилометровой полосе отсутствуют.

Обзорная схема расположения проектируемого объекта представлена на рисунке 5.1

.

Рисунок 5.1 – Обзорная схема района проектируемых работ

5.1 Характеристика планируемой деятельности

Магистральный газопровод «Сила Сибири» обеспечивает транспорт газа Чаяндинского и Ковыктинского месторождений для поставки газа по «восточному» маршруту в Китайскую Народную Республику в объеме 38 млрд. м³ в год, а также возможные поставки газа в другие страны Азиатско-Тихоокеанского региона.

Комплекс единой газопроводной системы «Сила Сибири» предусматривает строительство поэтапно вводимых в эксплуатацию сооружений (с доведением в 2025 году объема подачи газа на экспорт до 38 млрд. м³ в год) объектов обустройства Чаяндинского НГКМ и Ковыктинского ГКМ; магистрального газопровода на участках «Чаянда – Ленск – Белогорск», «Белогорск – Благовещенск – Граница КНР» и «Ковыкта – Чаянда»; девяти компрессорных станций (КС), в том числе одной на участке «Ковыкта – Чаянда», семь на участке «Чаянда – Ленск – Белогорск» и одной на участке «Белогорск – Благовещенск» и Амурского газоперерабатывающего завода (ГПЗ).

В данной Части 1 предметом рассмотрения являются подлежащие строительству:

- газопровод подключения УКПГ-45;
- Узел запуска внутритрубного устройства №1 (УПЗВУ №1);
- Узел приема внутритрубного устройства №5 (УПЗВУ №5).

На проектируемом объекте планируется:

- в период строительства - осуществление хозяйственной деятельности по строительству объектов капитального строительства продолжительностью более 6 месяцев (пункт 11 «Критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий», утвержденных постановлением Правительства РФ от 31.12.2020 № 2398). Как следствие, декларируется отнесение проектируемых объектов к III категории объектов, оказывающих незначительное негативное воздействие на окружающую среду;
- в период эксплуатации - осуществление хозяйственной деятельности по транспортированию газа с использованием магистрального трубопровода (пп. «17» пункта 2 «Критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий», утв. постановлением Правительства РФ от 31.12.2020 г. № 2398). Как следствие, проектируемый объект предлагается отнести ко II категории объектов, оказывающих умеренное негативное воздействие на окружающую среду.

Законодательное присвоение объекту, оказывающему негативное воздействие на окружающую среду, соответствующей категории осуществляется при его постановке на государственный учет на основании заявки, которая подается юридическим лицом не позднее чем в течение шести месяцев со дня начала эксплуатации указанного объекта (пункт 4 статьи 4.2, пункт 2 статьи 69.2 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»).

Проектируемые объекты располагаются в Казачинско-Ленском районе Иркутской области, в границах экологической зоны атмосферного влияния Байкальской природной территории. В соответствии с требованиями Федерального закона от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (статья 32), Федерального закона от 23 ноября 1995 года № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» проектная документация является объектом государственной экологической экспертизы федерального уровня. В рамках процедуры

ОВОС по проектируемым объектам разрабатываются материалы ОВОС, с проведением общественных обсуждений, результаты которых представлены в Части 3 «Оценка воздействия на окружающую среду» Раздела 7 «Мероприятия по охране окружающей среды» данной проектной документации.

5.1.1 Решения по организации строительства

Технические решения по организации строительства проектируемых объектов Этапа 5 представлены в Разделе 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения», Подразделе 2 «Схема планировочной организации земельного участка», Подразделе 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения» Раздела 4 «Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта», Разделе 5 «Проект организации строительства», данной проектной документации.

Строительство предусматривается осуществлять подрядным способом силами строительных организаций по результатам проведения тендерных торгов. Подрядные строительные организации самостоятельно (независимо от заказчика) в период строительства проектируемых объектов осуществляют хозяйственную деятельность, в том числе:

- постановку на учет объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, на котором осуществляется хозяйственная деятельность по строительству объектов капитального строительства;
- получение необходимой разрешительной документации, регламентирующей виды и объемы негативного воздействия на окружающую среду в соответствии с категорией объекта;
- подготовку и своевременную сдачу экологической отчетности, а также форм статистической отчетности в государственные органы;
- осуществление производственного экологического контроля и мониторинга состояния окружающей среды;
- заключение договоров: на отпуск воды, на прием сточных вод, на прием отходов;
- внесение платы: за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от собственных источников, за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов.

Общая продолжительность периода строительства проектируемых объектов составляет 11 месяцев или 286 рабочих дней, со средним количеством работающих 72 чел/сут., в том числе: в первый год – 4 месяца (104 дня) со средним количеством работающих 59 чел/сут., во второй год – 7 месяцев (182 дня) со средним количеством работающих 79 чел/сут.

Общая инженерно-технологическая схема строительства включает в себя подготовительный и основной периоды.

В подготовительный период осуществляется:

- организационно-техническая подготовка;
- перебазирование строительной техники и мобильного фонда подрядных организаций;
- подготовка перевалочных баз;
- возведение временных зданий и сооружений.

Подготовка территории под строительные коридоры по трассам линейных сооружений и промплощадок включает следующие работы:

- создание геодезической разбивочной основы;
- восстановление и закрепление на местности границ строительных участков;
- расчистку от снега (при производстве работ в зимнее время);
- рубку леса (валку деревьев), расчистку от кустарника и мелколесья площадей, мульчирование, отводимых под строительные площадки;
- устройство временных и постоянных водоотводных сооружений с верховой стороны (канав, обвалований);
- срезку почвенно-растительного слоя на участках с отсутствием многолетне-мерзлых грунтов.

Деловая древесина временно складировается на площадках, расположенных в полосе отвода, с целью последующей реализации в соответствии с постановлением Правительства РФ от 23.07.2009 № 604. Древесина должна быть уложена в штабеля и плотно уложена на землю. Складирование древесины должно производиться на открытых местах и на расстоянии не менее 20 м от стен лиственного леса и не менее 40 м от стен хвойного леса. Лесопорубочные остатки и пни мульчируются (измельчаются) в щепу с последующим ее разбрасыванием в целях улучшения лесорастительных условий (в качестве одного из разрешенных данный вид очистки мест рубок приведен в Приложении 1 к приказу Минприроды России от 17.01.2022 № 23 «Об утверждении видов лесосечных работ, порядка и последовательности их выполнения, формы технологической карты лесосечных работ, формы акта заключительного осмотра лесосеки и порядка заключительного осмотра лесосеки»). Введение в действие (письмо ПАО «Газпром» от 04.04.2019 № 03/36-2259) «Временных элементных сметных норм на дробление пней и лесопорубочных остатков в щепу (мульчирование)» позволяет позиционировать технологический процесс расчистки территории от леса (растительности) под строительство объектов как безотходный, в котором мульчирование пней и лесопорубочных остатков с последующим их разбрасыванием в целях улучшения лесорастительных условий является конечной стадией вышеуказанного технологического процесса. Работы по утилизации лесопорубочных остатков и пней производятся механизированным способом при помощи самоходных мульчеров.

Весь комплекс земляных работ выполняется следующими механизмами:

- бульдозерами мощностью 80 - 330 л.с. (планировочные работы, засыпка траншей и котлованов, разравнивание грунта в отвалах);
- автогрейдерами (планировочные работы);
- экскаваторами одноковшовыми с емкостью ковша 2,5 м³ (разработка грунта в карьере);
- экскаваторами одноковшовыми с емкостью ковша 0,65 – 1,25 м³ (разработка траншей, котлованов);
- пневмокатками массой 25 т (уплотнение грунта в насыпи);
- пневмотрамбовками (уплотнение грунта в стесненных условиях).

Покрытие потребности строительства в минеральном грунте планируется:

- песчаный, не песчаный (для объектов строительства и ВЗиС (кроме комплекса ВЗиС КТП №1) доставляется на объекты строительства из карьера № 9М (ПАО «Газпром»).
- не песчаный грунт (для комплекса ВЗиС КТП №1) доставляется (при необходимости) на объекты строительства из карьера № 2М (ПАО «Газпром»).

Бетоны и растворы готовятся в мобильных РБУ, расположенных на строительных базах подрядчика, и доставляются к месту ведения работ автомобильным транспортом.

Покрытие потребности в электроэнергии и тепле осуществляется от передвижных дизельных электростанций ДЭС. В качестве источника водоснабжения для хозяйственно-питьевых и производственных нужд предлагается привозная вода из существующего водозабора в п. Магистральный.

Жидкие хозяйственно-бытовые стоки накапливаются в приемные емкости (септики), устанавливаемые рядом с бытовыми помещениями, с последующим вывозом спецавтотранспортом на существующие КОС в п. Магистральный (ООО «ТеплоРесурс»).

Поверхностные стоки (дождевые и талые сточные воды), образующиеся при строительстве объекта отвозятся на ближайший существующий КОС (ООО «ТеплоРесурс» в п. Магистральный).

5.1.1.1 Организация рельефа, устройство фундаментов, возведение зданий и сооружений, благоустройство

Основными мероприятиями по защите территории от подтопления приняты: искусственное повышение; организация поверхностного стока, за счет создания уклонов планировочной поверхности и отводу поверхностных стоков; укрепление откосных частей земляных сооружений; возведение насыпей с послойным уплотнением, соблюдение принятого принципа строительства.

Проектируемые площадки находятся в потенциально подтопляемом районе в результате ожидаемых техногенных воздействий или сезонно подтапливаемом в естественных условиях. Площадки не попадают в зону подтопления в период половодья с установленным уровнем высокой воды (УВВ 1%). Проектируемые площадки не находятся в пределах границ оползнеопасных и обвалоопасных территорий, разработка дополнительных мероприятий не требуется.

В целях защиты земляных сооружений от размыва атмосферными осадками и ветровой эрозии проектом предусмотрено укрепление откосов геоматами с засевом семенами многолетних трав. Благодаря ворсистой лицевой поверхности и значительному количеству пустот (более 90%) геомат аккумулирует на себе частички грунта и препятствует эрозии поверхностного слоя почвы. Аккумуляция частиц грунта способствует росту растительности, прорастающей сквозь него. Присыпка выполняется растительным грунтом слоем 15 см.

По конструктивным особенностям здания и сооружения проектируемых площадок подразделяются на следующие типы:

- открытые площадки с технологическим оборудованием;
- блочно-комплектные сооружения полной заводской готовности с оборудованием;
- прожекторные мачты с молниеприемником и молниеотводы;
- ограждения площадок;
- опоры линии электропередач.

В качестве основных технических решений по фундаментам приняты плитные железобетонные и сваи металлические.

Проектной документацией предусматривается следующий способ погружения свай:

- на узле запуска внутритрубного устройства №1 - буроопускной.
- на узле запуска внутритрубного устройства №5 - стальные трубы, погруженные в скважину с бетоном.

Основные работы по устройству фундаментов должны приходиться на благоприятный период времени.

Обратную засыпку котлована производить непучинистым грунтом с послойным уплотнением до коэффициента 0,95.

Грунты основания объектов используются как по принципу I, т.е. с сохранением их в мёрзлом состоянии на весь период строительства и эксплуатации, так и в талом состоянии. При строительстве сооружений на ММГ используемых по принципу I, т.е. с сохранением их в мёрзлом состоянии на период эксплуатации, приняты меры по улучшению строительных качеств грунта оснований для восприятия внешней нагрузки и обеспечения устойчивости и долговечности сооружений.

Для исключения предельных деформаций сооружений при оттаивании, необходимо максимальное сохранение талых грунтов в строительный период и отсыпка насыпи на талый СТС-СМС.

Основные работы по устройству фундаментов на естественном основании должны приходиться на благоприятный период времени с положительными температурами.

Грунты основания узла запуска внутритрубного устройства №1 используются по принципу I, т.е. использование грунтов с сохранением в мёрзлом состоянии на весь период эксплуатации.

Грунты основания узла запуска внутритрубного устройства №5 используются в естественном состоянии.

Насыпь отсыпается в летний период. Для снижения отрицательного техногенного влияния застройки на основание и окружающую среду предусмотрено устройство общепланировочной насыпи под все сооружения объекта. Также с помощью насыпи решена организация рельефа и поверхностный водоотвод площадки.

Проектируемые площадки освещаются существующими прожекторными мачтами. Молниезащита осуществляется молниеотводом. На площадках проектируется сплошное покрытие территории щебнем.

Внутриплощадочные сети выполнены в надземном исполнении (на эстакадах). По периметру площадок выполняется проветриваемое ограждение из металлических сетчатых панелей с устройством ворот и калиток. Вдоль внутренней границы ограждения проектируется периметральная охранный зона шириной 1,0 метр.

Основные работы по благоустройству на площадках: финишная планировка территории, устройство автомобильных проездов, устройство площадок с твердым покрытием, устройство тротуаров.

Благоустройство территории проектируемых площадок представлено пешеходными дорожками и дорогами с покрытием из щебенистого грунта. Система пешеходных дорожек обеспечивает подход обслуживающего персонала ко всем узлам. В пределах ограждения проектируется сплошное покрытие территории щебенистым грунтом.

Работы по благоустройству необходимо выполнять по окончанию строительства.

5.1.1.2 Строительство трубопроводов

Прокладка газопровода предусматривается подземной, преимущественно параллельно рельефу местности. Заглубление МГ по продольному профилю предусматривается не менее 1,0 м до верха трубы. Грунт, извлеченный из траншеи, укладывается в отвал с одной (левой по направлению работ) стороны траншеи на расстоянии не ближе 0,5 м от края, оставляя другую сторону свободной для передвижения транспорта и производства прочих работ.

Разработка траншеи для МГ предусмотрена одноковшовым экскаватором. Для грунтов, сложенных скальными породами, сезонномерзлых и на участках распространения многолетнемерзлых грунтов, предварительное рыхление предполагается выполнять буровзрывным способом с использованием мелких шпуровых зарядов. БВР на выброс грунта из траншеи не предусматривается. Защита изоляционного покрытия труб от механических повреждений на участках, сложенных скальными и щебенистыми грунтами, ММГ грунтами локально распространенными, а также при строительстве в зимнее время предусматривается устройством подушки и обсыпка трубы привозным мягким сыпучим карьерным грунтом.

Обратная засыпка траншеи предусмотрена местным, ранее разработанным грунтом, по предварительно выполненной обсыпке, предохраняющей изоляцию трубопровода от повреждения. Подушка и обсыпка трубопровода выполняется мягким сыпучим карьерным грунтом на высоту 20 см от верхней образующей трубы. Обратная засыпка траншеи преимущественно выполняется бульдозером.

При прокладке МГ на участках с многолетнемерзлыми грунтами принят комбинированный способ прокладки - применяется I и II принцип использования вечномерзлых грунтов в качестве основания сооружений.

Во избежание повышения температурного состояния (растепления) ММГ и риска необеспечения несущей способности свайных оснований, в связи с высокими значениями температур транспортируемого газа, проектом предусматривается теплоизоляция толщиной 200 мм (теплопроводность материала – не более 0,03 Вт/м*К) подземных участков трубопровода с положительной температурой транспортируемого газа.

Магистральный газопровод-подключения УКПГ-45 после укладки в траншею, подвергается очистке для удаления случайно попавших при строительстве внутрь газопровода грунта, воды и различных предметов.

Очистка внутренней полости трубопровода производится продувкой с пропуском полиуретановых поршней под давлением воздуха.

Узлы запуска и приема очистных устройств испытываются пневматическим способом (кран с байпасными линиями) по месту установки (в траншее на основании) предварительно до их монтажа в нитку газопровода давлением 1,1-1,25 от рабочего давления в течение 2 часов. Испытание крановых узлов на прочность должно производиться при полностью открытой запорной арматуре испытываемого узла. Участки МГ I - II категорий примыкающие к арматурным площадкам, на переходах через АТР и коридор коммуникаций испытываются предварительно на 1.25 x Р_{раб.} гидравлически на прочность и с проверкой на герметичность. Продолжительность испытаний не менее 12 часов. После успешного выполнения предварительных испытаний на 1.25 x Р_{раб.} всех категорийных участков, ликвидации захлестов и завершения СМР, выполняется окончательное завершающее испытание на 1.1 x Р_{раб.} пневматически на прочность и с проверкой на герметичность продолжительность испытаний не менее 12 ч всей линейной части магистрального газопровода-подключения УКПГ -45.

5.1.2 Период эксплуатации

Магистральный газопровод-подключение УКПГ-45 является составной частью системы МГ «Сила Сибири», входит в единую систему газоснабжения Российской Федерации, и обеспечивает транспорт газа Чаяндинского и Ковыктинского месторождений для газоснабжения регионов Дальневосточного федерального округа России и поставки газа по «восточному» маршруту в Китайскую Народную Республику в объеме 38 млрд. м³ в год, а также возможные поставки газа в другие страны Азиатско-Тихоокеанского региона.

Комплекс единой газопроводной системы «Сила Сибири» предусматривает строительство поэтапно вводимых в эксплуатацию сооружений (с доведением в 2030 году объема подачи газа на экспорт до 38 млрд. м³ в год) объектов обустройства Чаяндинского НГКМ и Ковыктинского ГКМ, магистрального транспорта и КС.

На газопроводе подключения УКПГ-45 для проведения мероприятий по очистке и диагностированию газопровода проектируются площадки: узла запуска внутритрубного устройства № 1 и узла приема внутритрубного устройства № 5. На УЗВТУ предусмотрена продувка камеры запуска с прилегающим участком МГ через свечу DN50, что является необходимым и достаточным после завершения запуска поршня. Сброс газа из продувочных свечей узлов УЗВТУ и УПВТУ предусмотрен на безопасном расстоянии не менее 50 м от крана DN1400 и не менее 60 м от конденсатосборника.

Проектом предусмотрена система линейной телемеханики (СЛТМ, которая предназначена для обеспечения автоматического контроля и дистанционного управления работы технологического оборудования объектов линейной части с пункта управления, находящегося в Магистральном ЛПУ МГ в п.г.т. Магистральный.

Для снабжения проектируемых объектом связью проектом предусматривается строительство взаиморезервирующих радиорелейной линии связи и волоконно-оптической линии связи. Для организации аварийного канала связи предусматривается земная станция спутниковой связи: проектируемая в рамках данного объекта на площадке Магистрального ЛПУ МГ.

На основе первичных сетей связи предусматриваются следующие вторичные сети связи для площадок ЛПУМГ, ОП, ПБ, КС-2К:

- сеть фиксированной автоматической телефонной связи;
- сеть диспетчерской громкоговорящей связи;
- сеть связи совещаний;
- видеоконференцсвязь;
- сеть передачи данных;
- локально – вычислительная сеть.

Кроме перечисленных видов связи также учтены потребности в каналах связи для следующих приложений:

- передачи данных систем линейной телемеханики, АСУТП/АСУЭ;
- пожарной сигнализации;
- комплекса технических средств охраны и систем видеонаблюдения.

Для защиты технологических трубопроводов, оборудования и коммуникаций от почвенной и атмосферной коррозии проектными решениями предусмотрена

противокоррозионная изоляция подземных трубопроводов, запорной арматуры, технологического оборудования и соединительных деталей усиленного типа (Том 3.3.1).

ЭХЗ должна обеспечивать в течение всего срока эксплуатации непрерывную по времени катодную поляризацию сооружений на всем их протяжении (и на всей их поверхности) таким образом, чтобы значения поляризационных потенциалов на трубопроводе имели значение (по абсолютной величине) не меньше минимального и не больше максимального значений.

ЭХЗ не распространяется на элементы металлических конструкций, эксплуатирующихся в атмосферных условиях (надземные сооружения).

Все подземные сооружения, выполненные из неметаллических материалов, не подлежат ЭХЗ.

Электроснабжение линейных потребителей предусматривается по одноцепным воздушным линиям напряжением 10 кВ, подключаемым к внешним сетям ООО "Газпром добыча Иркутск" на участке км 0 – км 85 и ОАО «ИЭСК» (подстанции «Киренга» (пгт. Магистральный) на участке км 108 – км 242. Расстояние от магистрального газопровода до вдольтрассовой ВЛЗ 10 кВ при параллельном следовании составляет 20 метров.

Основным потребителем электроэнергии линейной части магистрального газопровода-подключения УКПГ-45 является технологическое оборудование площадок УПЗВУ №1 и УПЗВУ №5. Электроснабжение УПЗВУ №1 и УПЗВУ №5 предусматривается от комплектных однотрансформаторных подстанций 10/10/0,23 кВт, установленных в блочно-комплектных устройствах электроснабжения. Подключение проектируемых трансформаторных подстанций в БКЭС площадок УПЗВУ №1 и УПЗВУ №5 к проектируемой ВЛЗ 10 кВт предусматривается кабельной линией 10 кВт.

Системы водоснабжения и водоотведения, отопления и вентиляции на проектируемых объектах не предусматриваются.

6 Анализ альтернативных вариантов реализации намечаемой деятельности

6.1 Нулевой вариант «Отказ от реализации намечаемой деятельности»

Для газовой и газоперерабатывающей отрасли нулевой вариант (отказ от строительства) не рассматривается. Планы развития нефтегазовой отрасли планируются в министерстве ЭР и утверждаются правительством РФ.

В случае отказа от намечаемой деятельности по строительству интенсивность техногенного воздействия на рассматриваемую территорию и степень антропогенной трансформации компонентов окружающей среды сохранится на существующем уровне, охарактеризованном в соответствующих разделах ОВОС. Отказ от строительства не вызовет изменения уровня доходности сельскохозяйственных угодий и прочих земель, расположенных в районе предполагаемого строительства.

С другой стороны, невозможность открытия нового направления экспорта российского газа будет препятствовать развитию топливно-энергетического комплекса РФ и лишит бюджет как России в целом, так и затрагиваемого субъекта Российской Федерации одной из важнейших статей дохода. Кроме того, отказ от строительства приведет к потере возможности развития инфраструктуры и социально-экономической сферы территории строительства и недополучению налоговых и иных поступлений.

Представленные в соответствующих разделах настоящей пояснительной записки экспертные оценки существующей интенсивности техногенного воздействия на рассматриваемую территорию и степень антропогенной трансформации компонентов окружающей среды являются основой для определения экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий в случае отказа от намечаемой деятельности по строительству.

Проектная документация разрабатывается на основании разработанной предпроектной документации и учёта анализа возможных вариантов трассы МГ в соответствии с Заданием Заказчика.

6.2 Оценка воздействия на окружающую среду от реализации намечаемой деятельности по альтернативным вариантам

6.2.1 Альтернативные варианты реализации намечаемой хозяйственной деятельности

Проектное положение трасс проектируемых объектов, обосновано особенностями рельефа, технологическими требованиями, строительными нормативами, материалами инженерных инженерно - экологических изысканий.

В соответствии с п. 2 «Правила охраны магистральных газопроводов», утвержденных постановлением № 1083 от 08.09.2017г. Правительства РФ охранная зона МГ составит по 25 м от оси газопровода в каждую сторону, выбор трассы газопровода производился с учетом требований СП 36.13330.2012 «Магистральные трубопроводы».

Населенные пункты, промышленные и сельскохозяйственные объекты, отдельно стоящие здания и сооружения, жилые, общественно-деловые зоны и зоны рекреационного назначения, автомобильные дороги, линии электропередач, трубопроводы, антенные опоры связи и вертолетные площадки находятся за пределами зон минимально-допустимых расстояний табл.4 п.7.15 СП 36.13330.2012.

Магистральный газопровод-подключение УКПГ-45 обеспечивает подачу 6,13 млрд. м³ в год подготовленного газа с Ковыктинского ГКМ непосредственно в участок «Ковыкта – УЗПОУ -1К» (км.0 – км. 210 трассы МГ) на МГ «Ковыкта-Чаянда».

Начало МГ принято на ПК 20+14.07 по границе с участком, относящегося к проекту 0092.049.П.13/1.0004 (этап 13 «Обустройство Ковыктинского ГКМ», участок МГ Рраб. 9.8МПа DN 1000 вместе с УОК УКПГ -45 на ПК 19+52 общей трассы). Конец трассы на ПК64+25.42, что соответствует началу проекта «Магистральный газопровод "Сила Сибири". Участок "Ковыкта - Чаянда". Этап 3. Крановый узел для подключения газопровода от УКПГ-45» ш.0038.001.023.ПЗ.0004-ТКР1.1.

В проекте помимо непосредственно линейной части рассматриваются две площадки УЗПВУ – узел запуска очистных устройств Рраб. 9.8МПа DN 1000 и узел приема очистных устройств Рраб. 9.8МПа DN 1000. Местоположение площадок характеризуется спокойным рельефом, обеспеченным стоком и отсутствием просадочных ММГ в основании трубопроводов обвязки узлов и фундаментов строительной части.

Таким образом, проектное положение трассы на местности рассматриваемого МГ определяется ранее построенными объектами инфраструктуры обустройства Ковыктинского ГКМ и МГ «Сила Сибири» в связи с чем, альтернативные варианты положения трассы на местности не рассматривались.

7 Описание существующего состояния компонентов окружающей среды в районе реализации намечаемой деятельности

В настоящем подразделе дана краткая характеристика компонентов окружающей среды в районе расположения проектируемых объектов.

Подробные природно-климатические и инженерно-геологические параметры района строительства приведены в технических отчетах по инженерно-экологическим, инженерно-геологическим и инженерно-гидрометеорологическим изысканиям.

7.1 Климатические условия

Согласно климатическому районированию России для строительства рассматриваемая территория, находится в ИД климатическом подрайоне. Согласно районированию по климатическому атласу территория месторождения находится в умеренной климатической зоне.

Важнейшим фактором формирования климатических условий территории КГКМ является четко выраженная смена условий циркуляции атмосферы над Восточной Сибирью по сезонам года. Кроме того, территория КГКМ отличается разнообразными климатическими условиями в связи с влиянием местных физико-географических факторов, прежде всего рельефа.

Климат района влажный с умеренно теплым летом и умеренно холодной малоснежной зимой, характеризуется резкой континентальностью, проявляющейся через низкие зимние и высокие летние температуры.

В зимний период (октябрь-март) над территорией Предбайкалья проходит отрог повышенного атмосферного давления от центральной части азиатского антициклона. Чередование горных хребтов и узких речных долин при высокой повторяемости малооблачной погоды с небольшими скоростями ветра способствует интенсивному выхолаживанию приземного слоя атмосферы, стоку холодного воздуха и его накоплению в пониженных участках территории. В результате зимой формируются мощные приземные инверсии температуры воздуха, препятствующие воздухообмену в пограничном слое атмосферы.

В теплый период (май-август) над югом Восточной Сибири вследствие интенсивного прогревания суши формируется поле пониженного приземного атмосферного давления. Значительно возрастает повторяемость циклонов. Сложный рельеф территории способствует усилению конвективных процессов, формирующих внутримассовую облачность, которая обеспечивает в летний период значительное количество осадков.

Приток суммарной солнечной радиации в среднем за год достигает 3800-4000 МДж/м², причем около 50 % этой величины приходится на долю прямой солнечной радиации.

Температура воздуха

Температурный режим района КГКМ имеет типичные для континентальных территорий особенности – значительные годовые и суточные амплитуды температуры воздуха и поверхности почвы. Абсолютный минимум температуры изменяется в пределах минус 54 - минус 55⁰С, абсолютный максимум составляет 35-38⁰С. Следовательно, абсолютная амплитуда температуры воздуха достигает 90-95⁰С.

Средняя месячная и годовая температура воздуха за различные периоды приведена в таблице 7.1.

Таблица 7.1- Средняя месячная и годовая температура воздуха по данным ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД» (1943-2019 гг.)

Метеостанция	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Карам	-26,1	-22,5	-13,3	-1,9	6,9	14,0	16,8	13,7	6,1	-2,9	-15,6	-24,4	-4,1

Устойчивые морозы наблюдаются с конца октября до 20-25 марта, продолжительность безморозного периода изменяется по району в пределах от 60 до 90 дней, заморозки прекращаются в начале июня и начинаются во второй половине августа или в начале сентября. Период активной вегетации растений (средние суточные температуры воздуха выше 10⁰С) начинается в конце мая или начале июня и заканчивается в конце августа – начале сентября. С середины декабря до начала февраля суточные температуры воздуха ниже минус 25⁰С.

Таблица 7.2 - Дата первого и последнего заморозка в воздухе осенью и весной по данным ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД»

Метеостанция	Дата первого заморозка осенью			Дата последнего заморозка весной			Продолжительность безморозного периода (дни)		
	Средняя	Самая ранняя	Самая поздняя	Средняя	Самая ранняя	Самая поздняя	Средняя	Минимальная	Максимальная
Карам	27VIII	26 VII	19 IX	13 VI	26 V	15 VII	74	37	110

Атмосферные осадки

Годовое количество атмосферных осадков в речных долинах составляет 350-450 мм, на водораздельных участках возрастает до 550-600 мм. Максимальные месячные суммы осадков приходятся на июль, минимальная - на март. В период с ноября по март выпадают преимущественно твердые осадки, с июня по август – преимущественно жидкие.

Таблица 7.3 - Число дней с твердыми (т), жидкими (ж) и смешанными (с) осадками по данным ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД»

Вид осадков	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
м/ст. Карам													
твердые	16,7	12,9	9,0	3,0	0,1	•	•	•	•	5,6	16,1	18,4	81,3
смешанные	•	•	1,0	5,4	2,9	•	•	•	2,4	6,8	0,9	0,1	19,7
жидкие	•	•	•	1,5	9,3	13,5	15,2	16,8	12,2	1,4	•	•	70,2

Среднее число дней со снежным покровом по данным м/с Карам – 185. Сама ранняя дата появления снежного покрова приходится на начало сентября, сама поздняя на начало ноября. В среднем устойчивый снежный покров появляется к концу октября. Наибольшая месячная высота снежного покрова отмечена в декабре и апреле.

Таблица 7.4 - Повторяемость направлений ветра и штилей, %

Метеостанция	Направление ветра								Переменное направление	Штиль
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ		

Метеостанция	Направление ветра								Переменное направление	Штиль
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ		
Карам	10	9	5	2	12	40	18	4	0	34

Таблица 7.5 - Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с) за период 1966-2019 гг. по данным ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД»

Метеостанция	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Головское	1,1	1,0	1,3	1,8	1,9	1,6	1,2	1,2	1,2	1,4	1,5	1,3	1,4

7.2 Геология и геоморфология

В пределах Ковыктинского газоконденсатного месторождения развиты горные породы и отложения архея и протерозоя (кристаллический фундамент, вендский комплекс), палеозоя (кембрийская и ордовикская системы) и кайнозоя.

Наиболее древними породами, выходящими на дневную поверхность в основании склонов долин рек Орлинги, Нючи и др. в районе КГКМ, являются отложения верхоленской свиты среднего и верхнего кембрия, которые представляют монотонную красноцветную толщу со следами мелководья. Для нее характерно однообразие литологического состава, выдержанность фаций. Переход от верхоленской свиты к илгинской нечеткий, но иногда в основании последней отмечается прослой желтовато-серых кавернозных песчаников мощностью 0,4-0,5 м, в верхней части переходящих в конгломераты.

Ордовикские отложения составляют большую часть территории КГКМ. Устькутская свита нижнего ордовика составляет средние и верхние части водоразделов и залегает согласно на отложениях илгинской свиты. Она расчленена на нижнюю и верхнюю подсвиты. Нижняя подсвита представлена карбонатно-терригенными отложениями, образующими уступ, резко выраженный в рельефе. Верхняя подсвита широко развита в районе. Ею сложены части склонов и водоразделы.

Отложения ийской свиты составляют верхние части склонов долин и большинство водоразделов. Они согласно залегают на пестроцветных породах верхней подсвиты устькутской свиты. Переход между ийской и устькутской свитами постепенный.

Отложения бадарановской свиты несогласно лежат на породах ийской свиты и отличаются от них слабой сортировкой и окатанностью обломочного материала, грубозернистостью и полным отсутствием карбонатного материала.

Отложения криволуцкой свиты сохранились лишь на вершинах водоразделов. Они залегают несогласно на породах бадарановской свиты.

Кайнозойские отложения представлены озерно-аллювиальным плиоцен-нижнечетвертичным комплексом (N2-Q1^{сн}), аллювиальным среднечетвертичным (aQ2) и верхнечетвертичным (aQ3) и современным (aQ4), а также элювиальным, делювиальным, элювиально-делювиальным, делювиально-пролювиальным, биогенным, техногенным современным (e, d, dp, h, tQ) комплексами.

Чингорская толща (N2-Q1^{сн}) залегает в Хандинской впадине.

Четвертичная система.

Отложения четвертичной системы представлены средне – верхнечетвертичными и современными отложениями. По генезису выделены аллювиальные, элювиальные и делювиальные образования.

Среднечетвертичные отложения (Q2) представлены аллювиальными отложениями надпойменной террасы высотой 25–35 м. Терраса сложена мелко – и среднезернистыми глинистыми песками красновато – и желтовато-коричневых цветов, с тонкими прослоями серых и коричневых опесчаненных глин. Пески иногда сменяются супесью и мелкими полимиктовыми галечниками.

Верхнечетвертичные отложения (Q3) слагают аккумулятивную 8–9 – метровую террасу и образуют аллювиальный плащ цокольных террас высотой 14–18 м, 20–22 м. Аллювий сложен гравийно-галечным материалом, мелкими валунами, бурым грубозернистым песком, суглинком и супесью буроватого-серого цвета. Мощность аллювиальных отложений изменяется от 3 до 13 м.

Современные отложения (Q4) представлены аллювиальными образованиями русел рр. Лена, Орлингская Нюча, Орлинга, Бурина и их притоков, пойменных и первой надпойменных террас представлены суглинисто-супесчано-галечными отложениями.

Галька размером от 2 до 20 см, состоит из местных пород: песчаников, алевролитов, известняков и доломитов.

Элювиальные образования приурочены к плоским водоразделам. Они представлены тяжелыми суглинками и глинами с обломками, щебенкой песчаников и алевролитов – на породах верхней подсвиты устькутской свиты. Мощность элювия 0,5–1,5 м, достигая иногда 2–3 м.

Делювиальные отложения развиты на склонах. Они состоят из супесей, суглинков и глин с большим количеством обломочного материала, образующихся за счет разрушения карбонатно-глинисто-песчаных отложений устькутской, илгинской и глинистых образований верхоленской свит. Кроме того, делювиальные отложения представлены крупноглыбовыми россыпями песчаников и известняков нижней подсвиты устькутской свиты. Мощность делювия 1,0–3,5 м.

Делювиально-пролювиальный современный комплекс отложений выполняет днища логов, представлен суглинками, реже глинами, супесями, с включениями (до 15%) дресвы и щебня, окрашенными в бурые, красноватые, коричневато-бурые тона. Суглинки интенсивно ожелезнены и карбонатизированы. В разрезе преобладают суглинки и глины мощностью от 2 до 10 м.

Биогенный современный комплекс распространен в пределах первой надпойменной террасы и поймы, занимая пониженные участки, котловины, пологие склоны. Это торф различной степени разложения (14–90%). Наибольшая мощность торфа отмечается на пойме – 3,5 м, на остальных участках она не превышает 1,8 м.

Техногенные отложения распространены на освоенных территориях. Мощность этих насыпных грунтов составляет 1,0–1,9 м, представлены они галькой, щебнем, дресвой, глинами, суглинками, супесями и т.д. В структуре насыпей отсутствуют газогенерирующие компоненты.

В *геоморфологическом отношении* объекты проектирования расположены в горно-таежной местности на Лено-Ангарском плато, в верховьях р. Орлинги и среднего течения р. Ханды. Река Ханда является левым притоком р. Киренга. Реки Киренга и Орлинга – правобережные притоки р. Лены. Территория УКПГ-45 Ковыктинского ГКМ расположена в

восточной части плато. Абсолютные высоты плато постепенно возрастают с запада на восток от 700-800 м в бассейне р. Лены до 1508 (г. Намай) в бассейне р. Орлинги.

Лено-Ангарское плато – положительная морфоструктура, которое отчетливо распадается на два самостоятельных валообразных поднятия северо-восточной ориентировки, разделенных линейным прогибом. Последний совпадает с осью Жигаловского антиклинория, по простиранию которого текут реки Чикан, Тутура, Тыпта. Расчлененность рельефа Лено-Ангарского плато возрастает с запада на восток. Глубина вреза увеличивается от 300-500 м в районе устья р. Чичапты до 1000 м в бассейне р. Орлингской Нючи, Хандинской Нючи и Кислой. Эти особенности обусловлены неравномерным поднятием плато. Активный рост данной морфоструктуры в новейшее время подтверждается особенностями узких эрозионных долин р. Лены, Орлинги и их притоков, почти полное отсутствие террас, которые в виде узких серповидных участков сохранились в приустьевых частях боковых притоков.

Предбайкальская впадина – прямая отрицательная морфоструктура. В границах лицензионной территории КГКМ к Предбайкальской впадине относится Хандинская депрессия, которая с востока примыкает к Лено-Ангарскому плато. Хандинская депрессия имеет меридиональное простирание, протяженность более 60 км, ширину 10-25 км. Абсолютные высоты днища 700-750 м. Склоны пологие (обычно менее 6°). Разница высот вершин гряд и урезом р. Ханды составляют 100-300 м.

В пределах участка работ выделяются два основных типа поверхностей рельефа: водоразделы и склоны. На водораздельных поверхностях сформировался денудационный рельеф. Денудационный рельеф – это обширные водораздельные пространства с абсолютными отметками 733,52 до 851,71 м. Водораздельные поверхности (возвышенное слоевое плато) является основным орографическим скелетом территории. Расчлененность плато носит локальный характер. Нередко можно наблюдать скульптурные гряды и денудационные останцы – остатки той или иной ступени. Поверхность плато полого-наклонная. Уклоны поверхности обычно не превышают 1-6°.

Геокриологические условия

По геокриологическому районированию территория КГКМ входит в провинцию многолетнемерзлых пород южной части Сибирской платформы, в область островного распространения многолетнемерзлых пород, в район островной многолетней мерзлоты на заболоченных участках, в долинах рек. На территории КГКМ распространена редкоостровная многолетняя мерзлота в рыхлых четвертичных отложениях. По структуре мерзлоты прерывистая, малолдыстая, деградирующая, температура мерзлых толщ близка к 0 С. По условиям залегания мерзлые породы относятся к долинному типу и приурочены в основном к склонам северной экспозиции и понижениям рельефа.

Присутствуют следы мерзлотных процессов – морозобойные трещины, образующие полигональные формы, бугры пучения, термокарстовые западины, курумы, солифлюкционные террасы, каменные многоугольники, наледи и т.д.

Мерзлые грунты распространены во впадинах, заполненных мощными толщами песчано-глинистых пород кайнозойского времени. К таковым относится Хандинская депрессия, рыхлые палеоген-неогеновые осадки, выполняющие депрессию, являются огромным резервуаром многолетней мерзлоты, которая бронируется мощным, до 6 м, торфяным покровом. Широкое распространение многолетней мерзлоты, залегающей близко от дневной поверхности, исключает фильтрацию поверхностных вод в более глубокие горизонты и создает избыточное переувлажнение деятельного слоя на почти горизонтальных участках террас и пологих склонах долины. В связи с этим широко развита заболоченность, отмечается большое количество небольших термокарстовых озер, образующихся при

малейшем нарушении поверхностного слоя, так как песчано-суглинистые отложения имеют значительную льдистость.

Болота и заболоченные земли в Хандинской впадине занимают 90% площади. Под болотами мерзлота встречается на глубине 3–5 м, но под крупными болотными массивами, например, Букунайским болотом, встречаются сквозные талики.

Сквозные талики фиксируются под крупными озерами – Агджени, Кутукан, Когонай, а также под большей частью озер, глубина которых превышает 3 м.

Многолетняя мерзлота отмечена на правом склоне южной экспозиции долины р. Сухой правого притока р. Орлинга. Верхняя граница многолетнемерзлых грунтов отмечена на глубине 1,2–2,4 м, нижняя граница на глубине от 4,1 до 7,0 м. Мерзлота сливающегося типа. Глубина сезонного промерзания-оттаивания – 3,0 м. Температура многолетне мерзлых грунтов от минус 0,2 до минус 0,4°С. Многолетнемерзлые грунты представлены делювиально-элювиальными отложениями – пластично мерзлыми слабо льдистыми суглинками, щебенистыми грунтами и пластично мерзлыми льдистыми щебенистыми грунтами с суглинистым заполнителем.

Многолетнемерзлые породы отмечены также на правобережье р. Орлингская Нюча в основании пологого склона крутизной 8–9°, представляющего собой присклоновый делювиальный шлейф, перекрывающий первую надпойменную террасу. Льдистость грунтов составляет до 33 %.

7.2.1 Опасные экзогенные геологические процессы и явления

На рассматриваемой территории из неблагоприятных физико-геологических процессов отмечаются сейсмичность, обвалы, осыпи, курумы, оползни и оседания склонов, карст, ветровая и речная эрозия, сели, бугры пучения, термокарст, солифлюкация, наледи, отмечается также морозобойное растрескивание грунтов.

Сейсмичность территории Ковыктинского ГКМ, определенная по карте ОСР-2015-А и составляет 6 баллов, по карте ОСР-2015-В – 7 баллов, по карте ОСР-2015-С – 8 баллов (шкала MSK-64).

Обвалы, каменные осыпи и курумы широко развиты в горных районах. Развитию их способствуют еще не затухшие неотектонические процессы, раздробленность горных пород и интенсивное физическое выветривание.

Склоновые процессы обладают большой интенсивностью. Оползни широко распространены на платформенной части Иркутской области. Многочисленные проявления их наблюдаются по долинам крупных рек. Оползни, вызванные карстовыми процессами, характерны для склонов долин. Оседания склонов часто связаны с карстовыми процессами, формируются в результате оседания и обрушения блоков пород над карстовыми полостями.

Карст имеет свое развитие в основном на ровных площадках уступов, сложенных карбонатными породами. Карст в районе связан в основном с карбонатными породами нижнего кембрия и морфологически представлен поверхностными воронками и подземными формами.

Криогенное пучение проявляется на речном аллювии, а также на пологих переувлажненных склонах в прибортовой части долин. Следы бугров пучения отмечены в Хандинской котловине на торфяниках. Бугры пучения отмечаются чаще на высоких торфяниках и реже на низких. Они имеют размеры от 3-5 до 15-20 м в поперечнике.

Морозобойное растрескивание грунтов, обусловленное неравномерным его промерзанием, вызывает образование системы трещин, которые являются основой для

развития разнообразных полигональных и грунтовых ледяных образований. По трещинам в теплое время года выносятся мелкозем, не давая закрепиться растительности, и, в дальнейшем, в этих канавообразных углублениях концентрируется щебенисто-глыбовый материал. Они и образуют каменные многоугольники, представляющие собой пяти- или шестиугольники, размером 1-3 м. Они встречаются в предгорной части долин северных экспозиций на склоне не круче 6-70 и на плоской поверхности Орлингского плато.

Наледи речных вод образуются на всех, не перемерзающих реках. В пределах месторождения - это долины рек Чикан, Ближняя Берея, Орлинга, Орлингская Нюча, Кислая, Ханда и их притоки, где наледями покрывается около 20 % русловой сети. Мощность льда на реках этой группы достигает 0,5-1,0 м. Основными факторами формирования наледей являются: низкие зимние температуры воздуха, их быстрое установление в осеннее время, малые суммы зимних осадков, выклинивание на поверхность в осеннее-зимний период грунтовых вод. Наиболее активное наледообразование ежегодной повторяемости с мощностью более 1 м отмечается на 35% всех малых рек месторождения, особенно в верховьях рек Орлинга, Марехта, Ковыкта, Чичапта. Процессы средней интенсивности, когда наледи формируются не каждый год, но не реже одного раза в 2-4 года с мощностью льда не более 1 м, наблюдается примерно на 40% рек. В долинах остальных рек процесс малоактивен, с повторяемостью реже 1 раза в 5 лет и толщиной льда менее 0,5 м.

На трассе проектируемого газопровода подключения возможны процессы сезонного пучения грунтов, подтопление территории в период паводков. В связи с техногенным освоением территории при нарушении почвенно-растительного покрова возможно возникновение плоскостной и овражной эрозии.

7.3 Гидрология и гидрогеология

Основная территория КГКМ, ограниченная с запада р. Леной, с востока – р. Хандой, а с юга – р. Чикан, в *гидрогеологическом отношении* изучена весьма слабо.

Различное структурно-геологическое строение территории КГКМ, включающее в себя несколько синклинальных и антиклинальных участков, Жигаловский вал и Хандинскую депрессию, обуславливает хорошо выраженное своеобразие гидрогеологических условий.

Западная половина территории целиком размещается в пределах Лено-Ангарского плато, характеризующегося слабой дислоцированностью нижнепалеозойских толщ. Для этой части плато свойственно очень пологое моноклиналиное погружение осадочных отложений на северо-северо-запад. Как правило, топография структурного плана существенно не совпадает с поверхностными водоразделами, что приводит к перераспределению подземного стока между водосборами.

С востока к Лено-Ангарскому плато примыкает тектоническая зона, представленная одной из ветвей Лено-Киренского антиклинория – Хандинской антиклиналью и тремя синклинальными структурами: Имеринской, Когонайской и Букунайской. Подземный водораздел между структурными зонами смещен к западу и проходит по сводам Орлингской, Кисминской и Перевальной антиклинальных структур. По этой причине часть подземного стока, сформированная на водосборе р. Орлинга, разгружается в долине р. Ханды.

Лено-Ангарское плато. Одной из главных особенностей, определяющих гидрогеологические условия зоны свободного водообмена (ЗСВ) плато, является глубокий эрозионный врез и высокая эрозионная плотность рельефа. Эти два обстоятельства обусловили глубокую сдренированность территории и дробление основного водоносного горизонта на отдельные небольшие по площади межречные массивы.

ЗСВ целесообразно разделить на две этажно залегающие подзоны. Мощность верхней подзоны – аэрации – около 200 м; нижней – насыщения – едва достигает 50–100 м.

Нижняя граница ЗСВ повторяет поверхность раздела подзон. В долине рек Лены, Чичапты и Орлинги она залегаєт на 50–80 м ниже днища долин, постепенно поднимаясь к водоразделам. Пограничная поверхность между ЗСВ и зоной закрытого водообмена (ЗЗВ) уверенно диагностируется по вскрытию сульфатных, хлоридно-сульфатных и хлоридных вод. Для ЗСВ свойственны исключительно гидрокарбонатные и сульфатно-гидрокарбонатные растворы.

Водоносный горизонт отложений илгинской свиты верхнего кембрия

Породы этой свиты выходят на земную поверхность в днищах и основании склонов долин почти всех рек и ручьев. Водоносный горизонт по существу не имеет автономной области питания. В тех случаях, когда от цокольного горизонта он не отделяется водоупорным слоем, имеет место слияние обводненных зон. Основное питание горизонт получает за счет перелива из отложений нижней подсвиты устькутской свиты.

Водообильность пород илгинской свиты весьма низка и вряд ли превышает 0,05-0,10 л/с (удельный дебит). Вышеприведенные величины удельных водопритоков являются, без сомнения, преувеличенными. Несоответствие состава пород (загипсованность) минерализации и химическому облику воды безошибочно свидетельствует об участии водопритоков из вышезалегающих отложений во время опробования пород илгинской свиты. Степень разбавления солоноватых сульфатных вод, скорее всего, десятикратна. Исходя из этого, удельные водопритоки собственно из «илгинского интервала» равны всего лишь 0,02-0,03 л/с. Таким образом, получает хорошее подтверждение мысль о том, что илгинская свита, скорее всего, водоупорная, чем водопроницаемая порода.

Водоносность отложений верхоленской свиты среднего-верхнего кембрия

Верхоленская свита определенно является водоупорной, однако в мощной толще, сложенной преимущественно аргиллитами и алевролитами, присутствуют обводненные слои песчаников, иногда с прослоями мергелей и известняков. Низкая обводненность этих слоев и прослоев, высокая минерализация и специфический состав растворов позволяет в целом рассматривать верхоленскую свиту в качестве не только регионального водоупора, но и как рубеж между зонами свободного и затрудненного водообмена.

В днищах долин рек, где верхоленская свита обнажена, она является водоносной, и содержит обычно пресные гидрокарбонатные щелочноземельные воды. Как и илгинская свита, она не имеет автономной области питания. Вся циркулирующая в ее пределах пресная вода является по преимуществу унаследованной изначально из цокольного водоносного горизонта, прежде пройдя транзитом в породах илгинской свиты. Более или менее значимые водопритоки свойственны лишь самым верхним частям разреза свиты, выходящей на дневную поверхность.

Породы верхоленской свиты подстилаются загипсованными карбонатными отложениями литвинцевской свиты.

Хандинская депрессия

Во всей 400-метровой палеоген-неогеновой толще выделяются три водоносных комплекса: надугольный, угольный и подугольный. Водообильность, мощность и другие гидрогеологические параметры неизвестны. Определенно можно говорить лишь о том, что в надугольном комплексе водообильность незначительная, минерализация едва достигает 0,25 г/л, и по составу она гидрокарбонатная щелочноземельная. В пачке угольных пластов и в части подугольного комплекса должны присутствовать содовые воды. Вблизи контакта с

породами илгинской свиты следует ожидать появления слабосолоноватых вод сульфатного состава.

Защищенность водоносных горизонтов

На предварительном этапе защищенность оценивается по четырем показателям: глубина залегания уровня грунтовых вод, литологический состав пород подзоны аэрации, мощность слабопроницаемых пород выше грунтовых вод и фильтрационные свойства пород вне подзоны насыщения. Наиболее важными являются второй и третий показатели. По этой причине на отраслевом уровне перечень показателей уменьшается до одного – мощности водоупорных пород в подзоне аэрации.

Покровные отложения за редким исключением развиты повсеместно, а наибольшая их мощность (до 5 м) отмечается на междуречьях. Делювиально-элювиальные образования представлены преимущественно суглинком щебенистым. Коэффициент фильтрации этих грунтов равен 0,03–0,08 м/сут. В число водоупоров, правда, не выдержанных, следует включить слои, на которых лежат подвешенные водоносные горизонты. Основной водоносный горизонт территории – цокольный – является незащищенным по главному признаку: в кровле отсутствует региональный водоупор оптимальной мощности.

Таким образом, отсутствие регионального перекрывающего водоупора, неясность с мощностью и конфигурацией слабопроницаемых пород в подзоне аэрации не позволяют уверенно картировать уровень защищенности. Но общая оценка сводится к выводу: основной водоносный горизонт Лено-Ангарского плато обладает слабой защищенностью от поверхностных источников загрязнения. Еще более он уязвим со стороны потенциальных подземных источников (ствол разведочных и эксплуатационных скважин).

Возможность загрязнения грунтовых вод при эксплуатации проектируемого объекта зависит от мощности и механического состава пород зоны аэрации.

В *гидрологическом отношении* территория КГКМ расположена в междуречье рр. Лены (VIII порядка) и ее правого притока Киренги (VII порядка). Речная сеть расчленяет Лено-Ангарское плато, хорошо развита и представлена в основном правыми притоками р. Лены более низких порядков (IV–VI) – рр. Чичапта, Орлинга, Чикан, Ханды, а также малыми вотоками (I–III порядков).

Площадь рассматриваемого района около 7100 км², из них примерно 32 % принадлежит бассейну р. Ханды, 30 % – р. Орлинги, 16 % – р. Чичапты, 12 % – р. Чикану и 10 % – бассейну правых притоков р. Лена (рр. Бича, Ботовка, Кузмин и т.д.). Долина р. Лены на этом участке унаследована, формирование ее заложено в мезозойском и плейстоценовом эрозионных циклах. Долина глубоко врезана (400–700 м) и имеет каньонообразную форму со всеми тремя комплексами террас. Направление стока меридиональное и северо-восточное.

Водный режим. Реки рассматриваемой территории имеют восточно-сибирский тип питания; для малых рек снеговое питание (40–45%) преобладает над дождевым и подземным (по 25–30%), а для основных транзитных рек вклад всех трех источников примерно одинаков. К основным зонам стокоформирования относятся водораздельные темнохвойные леса и пойменно-долинные комплексы. Питание рек происходит за счет выпавших осадков и подземных вод (в основном, в нижнем течении, где реки дренируют более глубокие водоносные горизонты). Эти факторы обуславливают различия химического состава воды по длине реки, а также по сезонам года. Большая часть стока (75–95 %) проходит в весенне-летний период года. Половодье на реках обычно начинается в конце апреля – начале мая, заканчиваясь в первой половине июня. Продолжительность половодья на большинстве рек составляет 35–50 суток.

Вскрытие рек сопровождается мощными заторами льда, вызывая значительные подъемы уровня воды. Неравномерность снеготаяния или выпадение дождей в этот период нередко обуславливает выделение двух-трех пиков на гидрографе половодья. Максимальная интенсивность подъема половодья для большинства средних рек составляет 2–4 м/сут, для малых – 0,2–1,0 м/сут, но в отдельные годы при заторах льда, особенно на больших реках (рр. Лена, Киренга), может превышать 5–6 м/сут. Наибольшая интенсивность спада половодья в 1,5–2,0 раза меньше интенсивности подъема.

Около 20–30 % объема весеннего стока формируется за счет жидких осадков. Летние паводки обусловлены не только сильными дождями, но и таянием снега. Летняя межень выражена неярко и часто прерывается паводками, максимумы которых в отдельные годы могут превышать половодные пики. Осенняя межень не выражена и почти всегда в октябрь-ноябре переходит в низкую зимнюю межень. Межень холодной части года продолжительная (6–8 месяцев). В течение продолжительной и суровой зимы сток рек значительно уменьшается, зачастую до полного прекращения, что объясняется сокращением подземного питания при наличии островной многолетней мерзлоты. Внутригодовое распределение стока существенно зависит от водности года. Лимитирующим водоснабжение и водопользование периодом является зимний, общей продолжительностью 190–200 дней. Изучаемая территория относится к зоне повышенного стока, среднемноголетние модули стока составляют 6–10 л/с·км².

В течение осенне-зимнего периода, примерно со второй половины октября – середины ноября и до середины апреля, температура воды в реках близка к нулю. В весенний период к маю температура воды на большинстве рек переходит через 4 оС. Средняя месячная температура воды в мае составляет 2–4 оС. В июле продолжается процесс интенсивного нагревания воды, и средняя месячная температура увеличивается до 14–18 оС. Во второй половине октября температура воды рек переходит через 0,2 оС и появляются ледовые образования. Замерзание на реках происходит при интенсивном шугообразовании. Руслу многих рек забиваются шугой на 40–75 %, а иногда и до дна. Формирование ледяного покрова сопровождается образованием зажоров льда, вызывающих подъем уровня воды до 1,5 м. Характерным для района КГКМ является также образование наледи. Обычно это происходит при перемерзании русла реки или вследствие уменьшения живого сечения реки при закупоривании ее внутренним льдом, а также в результате выхода грунтовых вод на дневную поверхность, особенно при нарушении условий дренирования хозяйственными линейными объектами. Начало ледостава приходится на начало ноября, толщина льда достигает 110 см, средняя продолжительность периода закрытого русла составляет 170 – 180 дней. Ледоход проходит с начала мая по первую декаду июня и составляет порядка 20 дней. Весенний ледоход характеризуется большой интенсивностью. Особенностью вскрытия являются образования заторов в местах недостаточной ледопропускной способности русла. Заторный период может продолжаться до 10 суток, хотя обычно его продолжительность невелика 1–2 суток.

Достаточно типичным для рассматриваемого района является наледообразование. Наледи, формирующиеся за счет подземных вод, покрывают от 0,2 до 4,5 % территории речных бассейнов. Наледи речных вод образуются на всех не перемерзающих реках. Мощность наледного льда при этом достигает 0,5–1,0 м. Процесс наледообразования нестабилен во времени и пространстве и особенно опасен для переходов через реки любых инженерных сооружений.

Озера

Озера в пределах рассматриваемой территории представлены весьма неравномерно. Основная их часть сосредоточена в бассейне р. Ханды (около 116 озер общей площадью водного зеркала около 19,3 км², что составляет 0,3–0,4% к площади бассейна). В другой

части исследуемой территории, лучше дренируемой реками, озерность составляет менее 0,1%, а заболоченность менее 1%.

Озера разнообразны по происхождению, величине, глубине и очертанию берегов. Большинство озер характеризуется малой площадью водного зеркала ($<0,2 \text{ км}^2$), лишь некоторые из них являются большими по площади. К самым значительным по размеру водного зеркала относятся Агджени и Кутукан, расположенные в верхней части бассейна р. Ханда. Их площадь от 3 до 5 км², питание озер смешанное, в основном за счет поверхностных вод. Под крупными озерами расположены таликовые окна, через которые осуществляется водообмен между надмерзлотными и подмерзлотными частями водоносного комплекса.

По происхождению котловин среди озер территории КГКМ можно выделить: пойменные озера (озера речных долин), термокарстовые озера, создавшиеся в результате проседания грунта на местах протаивания льдистых грунтов и озеро на склоне горы неуставленного генезиса. Чаще всего пойменные озера встречаются в широких долинах рек с выработанным поясом меандрирования (рр. Ханда, Орлингга, Чичапта и т.д.). Образование таких озер связано с отделением от реки проток и участков старого русла (стариц) либо заполнением речной водой участков с пониженной формой рельефа. Пойменные озера чаще всего небольшие и имеют вытянутую или подковообразную форму. Обычная глубина этих водоемов до 2–3 м. Их берега зарастают травянистой растительностью, часто заболочены, дно илистое. В маловодные годы малые озера сильно мелеют или совсем пересыхают.

Термокарстовые озера чаще всего встречаются в долине р. Ханда. Эти озера имеют округлую овальную форму. Берега озер, образовавшихся в суглинистых породах, преимущественно высокие и крутые, а образовавшиеся в песчаных породах – низкие, заболоченные. Днища озерных котловин плоские, блюдцеобразные, глубина 1–3 м. Со временем многие термокарстовые озера высыхают.

Болота и заболоченные участки

По основным признакам (месту залегания, источнику питания, растительному покрову) болота исследуемой территории условно можно разделить на водораздельные и долинные. Водораздельные болота преимущественно верховые, встречаются на пониженных участках междуречий и у верховьев рек. Эти болота обычно представлены мохово-травянистыми комплексами с зарослями кустарников ерника или разряженной древесной растительностью.

Долинные болота преимущественно низинные, травяные, встречаются в большинстве случаев на расширенных участках речных долин. Наиболее широко они распространены в бассейне р. Ханда. Формирование многочисленных болот происходит за счет атмосферных осадков и таяния многолетней мерзлоты. Ширина болотных массивов достигает 15 км, длина – около 25 км. Они часто имеют зыбучую поверхность. Мерзлота здесь встречается на глубине 3–5 м, а под крупными болотными массивами встречаются талики. Болота низинного типа образуются обычно за счет зарастания озер. В связи с этим часто имеют округлую форму. Эти болота часто непроходимые, с зыбучей поверхностью. В разрезе болотных отложений встречаются слаборазложившийся торф с содержанием гумуса не более 20% и сапрпель. В условиях естественного залегания сапрпели, как правило, находятся жидкотекущем состоянии и очень влагоемки. Кровля мерзлоты под низинными болотами опущена до 3–5 м, а под крупными болотными массивами присутствует лишь в краевых частях. Мощность слоя сезонного промерзания составляет 0,5–0,8 м. Основным элементом гидрографической сети болот являются ручьи.

Болота переходного типа развиты на пологом обрамлении подошвы Хандинской впадины и образуются за счет атмосферных осадков, оттаивания мерзлоты и разлива водотоков. Широкое распространение в пределах территории Хандинской впадины имеют торфяники.

Проектируемые сооружения не пересекают водные объекты и не находятся в их водоохранных зонах. Ближайший водный объект, р.Чимукчин, находится в 850 метрах.

7.4 Почвы

На территории Иркутской области выделяются следующие почвенно-географические районы: Восточно-Саянский и Витимский горные районы с преобладанием каменистых, горно-тундровых, торфяно-подзолистых и болотных почв, а также сильноподзолистых почв горных склонов; Присаянский лесостепной район с заболоченными участками, где имеются сильноподзолистые и болотные почвы; Ангара-Ленский таежный район с коричневыми и слабоподзолистыми почвами на карбонатных породах; в южной части его встречаются черноземы, а по долинам рек небольшое количество солончаковых и солонцеватых почв; Приангарский район, где имеются небольшие площади черноземов, а в основном преобладают слабоподзолистые серые и бурые почвы, иловато-болотные, слабоподзолистые почвы на склонах на элювии трапшов и боровые пески. Значительная протяженность области с севера на юг определяет широтные изменения термического фактора и связанного с ним почвенно-растительного покрова. В структуре почвенного покрова также проявляется влияние экспозиции склонов, меридиональной, аридной горной зональности. Существенна роль мерзлоты, неоднородности почвообразующих пород, сложная эволюция ландшафтов в прошлом, изменение их в результате антропогенного воздействия.

В районе Ковыктинского ГКМ основные природные закономерности связываются с рельефом, как перераспределителем солнечной энергии и влаги. Абсолютная и относительная высота местности, экспозиция и крутизна склонов – важные показатели, определяющие как характер почвенного покрова, так и его устойчивость к факторам естественного нарушения и антропогенного воздействия. Кроме того, на пологих склонах северной экспозиции и в долинах рек распространена многолетняя или медленно оттаивающая сезонная мерзлота, что также отражается на характере почвенно-растительного покрова.

Разнообразный состав горных пород на территории Ковыктинского ГКМ также влияет на состав почв. Широко распространены карбонатные породы – известняки и доломиты, вместе с песчаниками и аргиллитами слагающие водоразделы и верхние части склонов. Нижние части склонов сложены верхнекембрийскими отложениями верхоленской свиты, представленными красноцветными карбонатно-силикатными песчаниками и мергелями.

Химический состав и устойчивость к выветриванию различных пород является существенным фактором в формировании различных почв и их устойчивости. Более устойчивым к выветриванию отложениям соответствуют крутые склоны с усиленным дренажом. Низкие зимние температуры при маломощном снежном покрове в пределах месторождения обуславливают интенсивное и глубокое промерзание почв и их более позднее оттаивание по сравнению с Приангарьем. Другим важным фактором ландшафтного распределения почв является высотная поясность растительности.

Систематический список почв, распространенных в пределах исследуемой территории, представлен в таблице 7.6.

Таблица 7.6 - Систематический список почв, распространенных на исследуемой территории

Название почвы	Строение профиля
Торфяно-элювозем глеевый	T-ELg-DG
Аллювиальная торфяно-глеевая	T-G-CG~
Дерново-подзолистая типичная	AY-EL-BEL-BT-C
Перегноино-темногумусовая типичная	АН-C
Бурозем грубогумусовый типичный	АО-ВМ-C
Торфяная эутрофная	TE-TT
Торфянно-подбуры глеевые	T-BHFg-G

В таблице 7.7 представлены площади распространения выделенных почвенных разностей.

Таблица 7.7 - Площади распространения почвенных разностей

Выделенные разности	Площадь распространения, %
Буроземы грубогумусовые типичные	61,07
Дерново-подзолистые типичные	3,96
Перегноино-темногумусовые типичные	15,36
Аллювиальные торфяно-глеевые	1,33
Торфяные эутрофные	6,04
Торфяно-подбуры глеевые	2,32
Торфяно-элювоземы глеевые	9,92
Итого:	100,00

7.4.1 Характеристика почв

7.4.1.1 Аллювиальная торфяно-глеевая

Аллювиальные торфяно-глеевые почвы диагностируются по наличию торфяного и глеевого горизонтов. Органический материал торфяного горизонта обычно хорошо разложен, имеет темно-бурый или черный цвет, характерны ржавые примазки и пятна гидроксидов железа. Горизонт часто содержит прослойки мелкозема, в нижней части возможно наличие прослойки перегноинового материала. Глеевый горизонт покрашен потечным гумусовым веществом, сменяется слоистым оглееным аллювием.

Таблица 7.8 - Характеристика аллювиальных торфяно-глеевых почв

Горизонт	Глубина, см	Морфологическое описание
T	0-20	черный, свежий, сильно разложенные органические остатки (мох), корней много, рыхлый, ржавые примазки гидроокислов железа, граница ровная, переход ясный по цвету и составу

Горизонт	Глубина, см	Морфологическое описание
G	20-48	светло-коричневый, свежий, комковатый, рассыпчатый, средний суглинок, корней много, плотный, граница волнистая, переход заметный по гранулометрическому составу
CG~	48-62	темно-серый, свежий, плотный, средний суглинок, редкие корни, гравий 8 см, с 48 см граница ровная, переход заметный по гранулометрическому составу

Гранулометрический состав исследованных почв изменяется от среднего суглинка до средней глины.

7.4.1.2 Дерново-подзолистая типичная

Подзолистые почвы формируются преимущественно под северо- и среднетаежными хвойными лесами с мохово-кустарничковым напочвенным покровом в условиях преимущественно промывного режима.

Таблица 7.9 - Характеристика дерново-подзолистых почв

Горизонт	Глубина, см	Морфологическое описание
AУ	0–3	темно-бурая и коричневая гумусированная, в основе рыхлая, но скреплена корнями
EL	3–15	серовато-палевый, светло-серый, чешуйчатой структуры, легкий суглинок
BEL	15–21	палевый, чешуйчатой структуры, легкий суглинок
BT	21+	светло-бурый, структура слоегато-ореховатая, отдельные отчетливо обособлены, средний к легкому суглинок

Гранулометрический состав исследованных почв изменяется от легкого суглинка до средней глины.

7.4.1.3 Перегнойно-темногумусовая типичная

Перегнойные почвы обыкновенно приурочены к вогнутым участкам крутых склонов в местах выклинивания грунтовых вод.

Таблица 7.10 - Характеристика перегнойно-темногумусовых почв

Горизонт	Глубина, см	Морфологическое описание
АН	0 - 30	тёмно-серый, с черными участками, среднесуглинистый, бесструктурный, состоящий из механической смеси сильно и слабо разложившихся органических остатков с минеральным субстратом, много мелких корней, встречается щебень, переход ясный, граница волнистая
С	30 +	серовато-бурый, среднесуглинистый, плотный, зернистый, влажный, обильны валуны и крупный щебень

Гранулометрический состав исследованных почв изменяется от легкого суглинка до тяжелого суглинка.

7.4.1.4 Торфяная эутрофная

Торфяная эутрофная почва формируются в понижениях рельефа на водораздельных равнинах, речных террасах и других элементах рельефа, где обеспечен приток в той или иной степени минерализованных грунтовых вод. Особенно широко распространены на обширных водно-ледниковых низменностях типа полесий. Эутрофная растительность представлена зарослями ольхи, сырыми лугами или болотами с осоками, тростниками, гипновыми мхами. В профиле может наблюдаться многолетняя или сезонная льдистая мерзлота.

Таблица 7.11 - Характеристика торфяных эутрофных почв

Горизонт	Глубина, см	Морфологическое описание
TE	0-35	Бурый цвет, содержание разной степени разложившихся остатков травяной и моховой растительности, переход неясный, граница волнистая
TT	35+	Темно-бурый или коричневый цвет, торф

Гранулометрический состав почв представлен торфами.

7.4.1.5 Торфяно-элювозем глеевый

Торфяно-элювозёмы формируются под таёжной растительностью и диагностируются по наличию торфяного и элювиального горизонтов, залегающих на почвообразующей породе.

Таблица 7.12 - Характеристика торфяно-элювоземов глеевых

Горизонт	Глубина, см	Морфологическое описание
T	0 – 20	буровато-серый или коричневый разной степени разложения торф
ELg	20 - 28	светло-серый, среднесуглинистый, с рыжеватыми и тёмно-серыми пятнами, бесструктурный, плотный, влажный, встречаются корни, переход плавный, граница размытая
DG	28 +	сероватый, среднесуглинистый, плотный, комковатый, влажный

Гранулометрический состав исследованных почв изменяется от легкого суглинка до среднего суглинка и торфами.

7.4.1.6 Торфянно-подбуры глеевые

Торфянно-подбуры глеевые типичные характеризуются наличием торфяного горизонта и признаков оглеения в альфегумусовом горизонте. Оглеение связано с аккумуляцией влаги над мерзлотным или литологическим водоупором и проявляется в нижней части профиля и в почвообразующей породе. Переувлажнение слабо сказывается на системе органогенных и иллювиальных горизонтов благодаря легкому гранулометрическому составу и рыхлому сложению почвенной массы.

Таблица 7.13 - Характеристика торфяно-подбуров глеевых

Горизонт	Глубина, см	Описание
T	0-12	темно-бурый, свежий, слабо и средне разложенные органические остатки (мох), корней много, рыхлый, граница волнистая, переход

		ясный по цвету и составу
ВНFg	12-35	оранжевый, влажный, плотный, корней много, кубовидная структура, средний суглинок, с гумусово-железистыми пленками на поверхности минеральных зерен, пятна оглеения, включения гальки, граница ровная, переход заметный
G	35-60	бурый, влажный, плотный, структура кубовидная, тяжелый суглинок, с пятнами оглеения, граница волнистая, переход заметный

Гранулометрический состав исследованных почв изменяется от среднего суглинка до средней глины и торфами.

7.4.1.7 Бурозем грубогумусовый типичный

Буроземы занимают выпуклые поверхности холмов, предгорий, а также достаточно крутые склоны тайги в условиях хорошего дренажа на каменисто-мелкоземеистых. В напочвенном покрове широкое участие принимают мхи, лишайники и кустарнички при очень незначительном количестве трав.

Таблица 7.14 - Характеристика бурозема грубогумусового

Горизонт	Глубина, см	Описание
АО	0-10	серый, легкосуглинистый, много слаборазложившихся растительных остатков и мелких корней, влажный, бесструктурный, переход ясный, граница волнистая
ВМ	10-50	буровато-серый, в верхней части с бурыми пятнами и затёками, супесчаный, бесструктурный, встречаются корни
С	50+	светло-серый с более тёмными разводами, супесчаный, мёрзлый

Гранулометрический состав исследованных почв изменяется от легкого суглинка до средней глины.

7.4.1.8 Антропогенно нарушенные территории

Техногенные поверхностные образования формируются литостратами, представляющими собой насыпные минеральные грунты: отвалы вскрышных и вмещающих пород, грунтовые насыпи и выровненные грунтовые площадки. Последние характерны для отсыпок дорог, технологических площадок.

7.4.2 Оценка пригодности плодородного слоя почвы для рекультивации

В связи с тем, что рассматриваемая территория целиком относится к области сплошного распространения ММП необходимо максимальное сохранение естественного почвенно-растительного покрова с целью минимизации вероятности активизации криогенных процессов.

Требования к качеству плодородного слоя для обоснования целесообразности или нецелесообразности его снятия определяются ГОСТ 17.4.3.02-85 «Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земельных работ», ГОСТ 17.5.1.03-86 «Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель» и ГОСТ 17.5.3.05-84 «Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию».

Целесообразность снятия плодородного слоя почвы устанавливают в зависимости от уровня плодородия почв каждого конкретного района на основе анализа показателей почвенных свойств, в т.ч.: содержания гумуса, рН(водн.), содержания кальция и магния обменных и суммы фракций менее 0.01 мм.

В соответствии с вышеназванными нормативными документами, в почвах северной подзоны смешанных хвойно-широколиственных лесов, плодородный слой подлежит снятию в следующих случаях:

- содержание гумуса более 1.0 %;
- pH (водн.) 5.5–8.2;
- pH (сол.) в торфяном слое – 3.0–8.2, в дерново-подзолистых почвах – не менее 4.5;
- массовая доля почвенных частиц менее 0.01 мм – 10–75 %, на пойменных, старичных, дельтовых песках и приарычных песчаных отложениях – 5–10 %.

Плодородный слой почв на глинистых, суглинистых и супесчаных почвах следует снимать для землевания малопродуктивных угодий и биологической рекультивации земель. На почвах песчаного механического состава плодородный слой должен быть снят только на освоенных и окультуренных землях.

На участках под лесной растительностью плодородный слой мощностью менее 10 см не снимается.

Не устанавливаются нормы снятия для сильнокаменистых почв. Значительную долю в структуре этих почв составляют камни или плотные каменистые породы, не отличающиеся плодородием. Эти почвы хорошо прогреваются и долго удерживают тепло, но активная жизнь микроорганизмов в них отсутствует, а микроэлементы быстро вымываются или выветриваются вместе с содержащими их породами. Вода также не задерживается в структуре почвы.

Степень каменистости почв определяется согласно классификации, предложенной Качинским Н.А.: почва некаменистая содержит <0,5% частиц крупнее 3 мм, слабокаменистая – 0,5–5%, среднекаменистая – 5–10%, сильнокаменистая – > 10 %.

В соответствии с классификацией, предложенной Чешевым А.С., степень каменистости устанавливается в зависимости от наличия камней в верхнем 30-сантиметровом слое или на поверхности почвы. Слабокаменистыми считаются земли с содержанием камня от 5 до 20 м³/га, среднекаменистыми – 20–50 м³/га, сильнокаменистыми – 50–100 м³/га, очень сильнокаменистыми – свыше 100 м³/га.

В соответствии с ГОСТ 17.5.3.05-84 «Плодородный слой почвы не должен содержать радиоактивные элементы, тяжелые металлы, остаточные количества пестицидов и другие токсичные соединения в концентрациях, превышающих предельно допустимые уровни, установленные для почв, не должен быть опасным в эпидемиологическом отношении и не должен быть загрязнен и засорен отходами производства, твердыми предметами, камнями, щебнем, галькой, строительным мусором».

Таблица 7.15 - Сводная таблица по мощности снимаемого слоя почвы с указанием расположения снимаемых участков

Тип почвы	Пикетаж	Мощность снимаемого слоя, см
Бурозем грубогумосовый типичный	ПК0-ПК4; ПК8-ПК13; ПК19-ПК25; ПК 41-ПК44	10 см
Бурозем грубогумосовый типичный	ПК32-ПК37	50 см

7.5 Растительность

Основная часть площади Ковыктинского ГКМ приходится на лесорастительные земли (состоят из покрытых лесом, а также гарей, вырубок и т.п.) – 94,2 %, из них лесопокрытые (реально покрытые лесом в данный момент) – 89,5 %. Хвойные леса занимают 84,9 % всей лесопокрытой площади; из них 65,7 % – темнохвойные, 34,3 % – светлохвойные. Гари необлесенные (10-50-летние – травяно-кустарниковые) и облесенные (40-80-летние – березовые, осиновые) сравнительно обширны: первые занимают порядка 5,0 % лесорастительных земель, вторые – 5,0% их лесопокрытой части. Нелесорастительные площади невелики (5,8 % от площади КГКМ) и, в основном, соответствуют приречным лугам и кустарникам, горным редколесьям, каменистым мохово-лишайниковым и кустарничково-травяным пустошам. На дороги, буровые площадки и другие объекты производственно-бытового назначения приходится порядка 0,5 % лесорастительной площади.

Главными лесообразующими породами являются кедр сибирский, сибирская пихта, сибирская ель, лиственница сибирская и Гмелина, сосна обыкновенная (*Pinus sibirica*, *Abies sibirica*, *Picea obovata*, *Larix sibirica*, *Larix gmelinii*, *Pinus sylvestris*); в долинах рек встречается душистый тополь (*Populus suaveolens*). Мелколиственные породы - береза и осина (*Betula platyrrhyla*, *Betula alba*, *Populus tremula*) в коренных сообществах встречаются в виде примеси, но в местах, неоднократно подвергавшихся внешним воздействиям, образуют мелколиственные - вторичные леса.

В состав флоры входит порядка 480 видов сосудистых растений. 38 % - виды евразийские, 35 % - азиатские, 24 % - циркумполярные, 3 % – азиатско-американские 72 % от общего числа видов сосудистых растений представители таежной (бореальной) зональной группы, 18 % - лесостепной, остальные 10 % - гипарктомонтанные, монтанные, гипарктические, арктоальпийские.

Распределение видов по эколого-ценотическим группам выглядит примерно следующим образом: 33,5 % - лесные виды, 29,8 % – луговые, 26,0 % - болотные и водно-прибрежные, 8,0 % - галечниковых и прибрежных террас, 0,4 % - каменистых местообитаний, 2,3 % - рудеральные.

Участок проведения работ расположен в Среднесибирской хвойнолесной (таежной) области Евразии, характеризующейся господством в ландшафтах хвойных лесов из видов сосны *Pinus* (включая кедр *Pinus sibirica*), ели *Picea*, пихты *Abies*, лиственницы сибирской (*Larix sibirica*), на водоразделах леса образуют, в основном, кедр, ель, лиственница, осина и пихта. После пожаров на месте тайги формируются насаждения с преобладанием осины, лиственницы и березы.

Флора сосудистых растений района исследования может насчитывать до 900 видов. В общем составе флоры преобладают розоцветные, вересковые, лютиковые, астровые, злаковые, сосновые, березовые, жимолостные. Среди мхов и лишайников встречаются обычные лесные виды.

Систематический анализ флоры показывает ее характерность для большинства территорий низкогорных ландшафтов южной тайги, подтайги и островных лесостепей. В основном ее составляют бореальные лесные, луговые и болотные виды. Встречаются также лесостепные, степные и горные виды растений.

По площади в районе работ наиболее представлены лесные экосистемы. Наблюдается явное преобладание сибирской флоры – сосна, сибирская лиственница, сосна сибирская кедровая; ель и пихта. Мелколиственные насаждения представлены в основном березой и

осиной. Кустарниковые заросли образуются в поймах рек и ручьев карликовыми и кустарниковыми березами, кустарниковыми ивами и ольхой.

Возрастная структура лесов характеризуется неоднородностью по территории. Районы с продолжительными рубками, вдоль трассовые леса и геофизические профили, характеризуются высокими классами пожарной опасности, что также способствует омоложению лесов, в связи с чем вполне понятным становится преобладание молодых и средневозрастных экосистем. Производительность преобладающего числа древостоев достаточно высокая — средний класс бонитета I – II.

7.5.1 Характеристика видового разнообразия

Перечень видов высших растений, выявленных на территории изысканий, выявленных в период проведения полевых работ.

Плауновидные:

Lycopodiaceae (Плауновые)

Diphasiastrum complanatum – Дифазиаструм уплощенный, *Lycopodium annotinum* – Плаун годичный, *Lycopodium clavatum* – Плаун булавовидный

Хвощевидные:

Equisetaceae (Хвощовые)

Equisetum pretense – Хвощ луговой, *Equisetum sylvaticum* – Хвощ лесной, *Equisetum hyemale* – Хвощ зимующий, *Equisetum scirpoides* – Хвощ камышовый

Папоротники:

Dennstaedtiaceae (Деннштедтиевые)

Pteridium aquilinum – Орляк обыкновенный

Dryopteridaceae (Щитовниковые)

Dryopteris fragrans – Щитовник душистый

Ophioglossaceae (Ужовниковые)

Botrychium lunaria – Гроздовник полулунный

Голосеменные:

Pinaceae (Сосновые)

Abies sibirica – Пихта сибирская, *Larix gmelinii* – Лиственница Гмелина, *Larix sibirica* – Лиственница сибирская, *Picea obovata* – Ель сибирская, *Pinus sibirica* – Сосна сибирская кедровая, *Pinus sylvestris* – Сосна обыкновенная

Cupressaceae (Кипарисовые)

Juniperus sibirica – Можжевельник сибирский

Двудольные:

Salicaceae (Ивовые)

Populus tremula – Осина обыкновенная, *Salix bebbiana* – Ива Бебба, *Salix dasyclados* – Ива шерстистопобеговая, *Salix myrtilloides* – Ива черничная, *Salix pyrolifolia* – Ива грушанколистная, *Salix viminalis* – Ива прутьевидная, *Chosenia arbutifolia* – Чозения толокнянколистная

Betulaceae (Берёзовые)

Alnus hirsute – О́льха волосистая, *Duschekia fruticosa* – О́льха кустарниковая, *Bétula alba* – Бе́рѣза белая, *Bétula exilis* – Бе́рѣза тощая, *Bétula fruticosa* – Бе́рѣза кустарниковая, *Bétula nána* – Бе́рѣза ка́рликовая

Adoxaceae (Адоксовые)

Sambucus racemosa – Бузина сибирская

Rosaceae (Розовые)

Dasiphora fruticosa – Дази́фора кустарниковая, *Drymocallis inquinans* – Лапчатка пачкающая, *Fragaria vesca* – Зе́мляника лесная, *Geum aleppicum* – Грави́лат алеппский, *Potentilla gelida* – Лапчатка хо́лодная, *Rósa majális* – Ши́повник майский, *Rúbus árticus* – Княже́ника обыкнове́нная, *Rúbus chamaemorus* – Моро́шка, *Rúbus idáeus* – Ма́лина обыкнове́нная, *Sanguisórba officinális* – Кро́вохле́бка лека́рственная, *Sorbus sibírica* – Ря́бина сибирская, *Spiraéa alpine* – Спи́рея альпийская, *Spiraéa media* – Спи́рея средняя, *Spiraéa salicifolia* – Спи́рея иволи́стная

Ericaceae (Вересковые)

Andromeda polyfolia – Подбе́л многоли́стный, *Arctostaphylos uva-ursi* – Толокня́нка обыкнове́нная, *Arctous erythrocarpa* – Толокня́нка краснопло́дная, *Chamaedaphne calyculata* – Каса́ндра боло́тная, *Empetrum nigrum* – Шикша че́рная, *Lédum palústre* – Багу́льник боло́тный, *Orthília secúnda* – Орти́лия однобо́кая, *Pyrola rotundifolia* – Груша́нка круглоли́стная, *Rhododendron dauricum* – Рододе́ндрон дау́рский, *Oxycoccus microcarpus* – Клю́ква мелкопло́дная, *Oxycoccus palustris* – Клю́ква боло́тная, *Vaccínium myrtillus* – Черника обыкнове́нная, *Vaccínium uliginósum* – Голубика обыкнове́нная, *Vaccínium v́itis-idaéa* – Брусника обыкнове́нная

Caprifoliaceae (Жимолостные)

Linnaéa borealis – Линне́я се́верная, *Lonicera pallasii* – Жимолость Палласа, *Silene repens* – Смоле́вка ползучая

Grossulariaceae (Крыжовниковые)

Ribes procumbens – Сморо́дина мохово́я, *Ribes rúbrum* – Сморо́дина кра́сная

Cornaceae (Кизилловые)

Córnus álba – Сви́ди́на бе́лая

Onagraceae (Кипрейные)

Chamaenérion angustifolium – Ива́н-ча́й узколи́стный

Rubiaceae (Мареновые)

Galium boreale – Подма́ренник се́верный, *Gálium uliginósum* – Подма́ренник топяно́й

Primulaceae (Первоцветные)

Trientális europaéa – Се́дмичник европе́йский

Caryophyllaceae (Гвоздичные)

Moehringia lateriflora – Ме́рингия бо́коцветная

Campanulaceae (Колокольчиковые)

Campanula dasyantha – Колоко́льчик волосистоце́тковый, *Campanula glomerata* – Колоко́льчик ску́ченный, *Campanula turczaninovii* – Колоко́льчик Турча́нинова

Geraniaceae (Гераниевые)*Geranium pratense* – Герань луговая**Oxalidaceae** (Кисличные)*Oxalis acetosella* – Кислица обыкновенная**Ranunculaceae** (Лютиковые)

Aconitum baicalense – Борец байкальский, *Aconitum barbatum* – Борец бородатый, *Acónitum septentrionale* – Борéц сéверный, *Anemonoides reflexa* – Ветреница отогнутая, *Aquilegia sibirica* – Водосбор сибирский, *Delphinium crassifolium* – Живокость толстолистная, *Pulsatilla multifida* – Прострел многораздельный, *Thalictrum minus* – Василистник малый, *Trollius asiaticus* – Купальница азиатская, *Atragene sibirica* – Княжик сибирский

Papaveraceae (Маковые)*Chelidonium majus* – Чистотел большой**Lamiaceae** (Яснотковые)*Glechoma hederacea* – Бúдра плющевидная**Asteraceae** (Астровые)

Antennaria dioica – Кошачья лапка двудомная, *Artemisia sericea* – Полынь шелковистая, *Artemisia vulgaris* – Полынь обыкновенная, *Hieracium robustum* – Ястребинка могучая, *Lactuca sibirica* – Латук сибирский, *Parasenecio hastatus* – Какалия копьевидная, *Saussurea parviflora* – Соссюрея мелкоцветковая, *Solidago dachurica* – Золотарник даурский

Menyanthaceae (Вахтовые)*Menyanthes trifoliata* – Вахта трёхлистная**Celastraceae** (Бересклётовые)*Parnassia palustris* – Белозор болотный**Polygonaceae** (Гречишные)*Rumex crispus* – Щавель курчавый**Fabaceae** (Бобовые)

Lathyrus pratensis – Чина луговая, *Vicia venosa* – Вика жилковая, *Trifolium pratense* – Клевер луговой, *Melilotus officinalis* – Дóнник лекарственный, *Trifolium lupinaster* – Клевер люпиновый, *Vicia unijuga* – Вика однопарная

Violaceae (Фиалковые)*Viola canina* – Фиалка собачья, *Viola uniflora* – Фиалка одноцветковая**Orobanchaceae** (Заразиховые)*Pedicularis resupinata* – Мытник перевернутый**Umbelliferae** (Зонтичные)*Aegopodium alpestre* – Сныть альпийская, *Angélica sylvestris* – Дúдник лесной**Saxifragaceae** (Камнеломковые)

Bergénia crassifolia – Бадан толстолистный, *Chrysosplenium alternifolium* – Селезёночник очерёднолистный, *Saxifraga bronchialis* – Камнеломка гребенчато-реснитчатая

Однодольные:

Iridaceae (Ирисовые)*Iris ruthenica* – Ирис русский**Melanthiaceae** (Мелантиевые)*Veratrum lobelianum* – Чемерица Лобеля**Liliaceae** (Лилейные)*Lilium martagon* – Лилия кудреватая, *Lilium pumilum* – Лилия карликовая**Asparagaceae** (Спаржевые)*Maianthemum bifolium* – Майник двулистный**Orchidaceae** (Орхидные)*Cypripedium calceolus* – Башмачок известняковый, *Cypripedium guttatum* – Башмачок капельный.**Cyperaceae** (Осоковые)*Eriophorum vaginatum* – Пушица влагалищная, *Carex globularis* – Осока шаровидная, *Carex macroura* – Осока большехвостая, *Carex pediformis* – Ососка стоповидная, *Carex pseudodoetida* – Ососка ложновонючая, *Carex juncella* – Осока ситничковая.**Poaceae** (Злаковые)*Brōmus inermis* – Костер безостый, *Calamagrostis langsdorffii* – Вейник Лангсдорфа, *Elytrigia repens* – Пырей ползучий, *Festuca pratensis* – Овсяница луговая, *Phleum pratense* – Тимофеевка луговая, *Poa attenuata* – Мятлик оттянутый

Во флоре рассматриваемой территории в ходе полевых исследований выявлено 144 вида высших растений, относящихся к 49 семействам и 98 родам.

Основная роль во флоре исследуемого участка принадлежит покрытосеменным растениям, включающим 114 видов (78,62 % всей флоры), среди которых преобладают двудольные 95 видов (65,52 %). Для территории исследований характерно незначительное количество видов в большинстве родов.

На долю десяти ведущих семейств приходится 77 видов из 55 родов, что составляет 53,5 % от общего числа видов флоры исследуемой территории. По количеству видов преобладающими семействами являются *Rosaceae* (18,18 %), *Ericaceae* (18,18 %), *Ranunculaceae* (12,99 %), *Asteraceae* (10,39 %), *Salix* (9,09 %), *Poaceae* (7,79 %), *Pinaceae* (7,79 %), *Fabaceae* (7,79 %), *Caprifoliaceae* (3,9 %), *Saxifragaceae* (3,9 %). Более половины (60,0 %) исследуемой парциальной флоры приходится на четыре семейства: *Rosaceae* (14 видов), *Ericaceae* (14 видов), *Ranunculaceae* (10 видов), *Asteraceae* (8 видов).

Бриофлора Верхне-Ленского флористического района представлена 64 видами и одной разновидностью печеночников из 32 родов и 20 семейств, а также 326 видами и девятью разновидностями листостебельных мхов из 29 семейств и 140 родов. Наибольшим числом видов мохообразных представлены семейства *Polytrichaceae*, *Amblystegiaceae*, *Dicranaceae* и *Hylocomiaceae*.

На территории исследований наиболее широко распространены 13 видов мхов:

- напочвенных: *Pleurozium schreberi*, *Polytrichum alpinum*, *Polytrichum commune*, *P. juniperinum*, *Dicranum elongatum*, *D. fragilifolium*, *Hylocomium splendens*, *Sphagnum squarrosum*, *S. girgensohni*;

- эпифитных: *Dicranum polysetum*, *Ptilidium ciliare*, *Ptilium crista-castrensis*, *Rhytidiadelphus triquetrus*.

Флора лишайников Верхне-Ленского района представлена 89 видами из 36 родов и 17 семейств, относящихся к пяти порядкам. Наиболее широко распространены виды семейств *Cladoniaceae* и *Parmeliaceae*.

На территории исследований наиболее широко распространены 8 видов кустистых лишайников: *Cladonia alpestris*, *C. rangiferina*, *C. gracilis*, *C. sylvatica*, *Cetraria islandica*, *C. laevigata*, *Peltigera canina*, *Stereocaulon paschale*.

На исследуемой территории под проектируемые объекты были выделены растительные разности, представленные в таблице 7.16.

Таблица 7.16 - Площади распространения растительных разностей

Выделенные разности	Площадь распространения %
Березово-лиственничный местами с примесью осины с хвойным подростом кустарниковый разнотравно-разномошный лес	26,00
Елово-кедровый с примесью березы, осины и пихты, с темнохвойным подростом, местами с примесью кустарников разнотравно-зеленомошный лес	2,08
Кедрово-сосновый с примесью березы, осины разномошный лес	34,42
Лиственнично-сосновый кустарниковый с хвойным подростом местами с примесью кедра, березы, разнотравно-разномошный лес	2,67
Лиственничный кустарниковый с хвойным подростом местами с примесью кедра, березы, разнотравно-разномошный лес и редколесья	16,26
Кедрово-сосновый кустарниково-багульниковый разномошный лес на старом кедровом горельнике	4,34
Осиново-лиственничный редко с примесью березы с хвойным подростом кустарниковый разнотравно-разномошный лес	14,24
ВСЕГО:	100,00

Березовая формация

Формация березовых лесов (*Betuleta L.*) на участке проведения работ широко распространена (24,1 км² – 13,3 %) и занимает второе место после лиственничников. К формации березовых лесов отнесены березняки кустарниковые, с примесью ольхи/кедра/лиственницы, с хвойным и смешанным подростом, разно- и зеленомошные, а также елово-/кедрово-/лиственнично-/осиново-/пихтово-березовые ассоциации. Они занимают большую часть склонов и отличаются относительно высоким бонитетом – от I до III.

Лиственничная формация

Формация лиственничных лесов занимает огромный ареал (104,0 км² – 49,6 %), в различных частях которого сказываются неоднородности географической среды и особенности климатического режима. Эти различия среды и климата влияют на состав произрастающих совместно с лиственницей древесной, кустарниковой и травянистой растительности, отбирают виды, наиболее приспособленные к данным условиям. И сама

лиственница исторически приспособилась к различным условиям среды, сформировав новые виды.

В подлеске лиственных лесов часто произрастают низкорослые березки (*Betula rotundifolia*, *B. divaricata* и *B. fruticosa*), виды ивовых, кустарниковая ольха, карликовый можжевельник (*Juniperus communis subsp.*) и рододендроны (*Rhododendron parvifolium* и *R. adamsii*).

Кедровая формация

Леса кедровой формации по площади занимают 25,6 км² (12,2 %) и в зависимости от структуры и состава подчиненных ярусов можно условно поделить на группы: по составу моховых и лишайниковых синузий: разномошные, зеленомошные, беломошные; по составу травяно-кустарничкового яруса: разно-травные, черничные, папоротниковые; при наличии подлеска: кустарниковые, с темно-хвойным подростом; по составу примешивающихся пород: елово-пихтово-кедровые; пихтово-кедровые; лиственнично-кедровые и березово-кедровые.

Наблюдаются все сочетания этих вариантов. Наибольшее распространение в площадном выражении получают разнотравно-разномошные кедровники. Они занимают большую часть склонов и отличаются относительно высоким бонитетом – от I до III. Напочвенный покров в редкостойных лесах разреженный, самыми обильными видами являются брусника и багульник. Мощный покров создают кустистые лишайники, в основном, кладонии и цетрарии, а также *Stereocaulon*, *Peltigera*. Мхи возможны на понижениях рельефа.

Еловая формация

Еловая формация занимает 9,6 км² (4,6 %). Главный вид полога еловой формации – ель сибирская *Picea obovata*, которая обычно имеет высоту 20 м. Этот вид в Сибири обычно входит в состав всех лесных формаций, но чистые ельники образует редко – они распространены по долинам рек в лесотаяжном, нижнем лесном и верхнем лесном поясах, а на южной границе своего ареала выходят на склоны.

На участке работ были встречены ельники кустарниковые, с примесью березы, осины и лиственницы, а также в сочетании с березой, лиственницей, кедром и пихтой.

В древесном пологе доминирует ель *Picea sibirica* выс. 18 – 20 м и диам. ствола 17-20 см. В примеси лиственница *Larix gmelinii* выс. 16 - 20 м и диам. ствола 30 см, кедр *Pinus sibirica*, пихта *Abies sibirica* примерно такого же габитуса и береза *Betula alba* выс. до 15 м.

Есть подрост березы выс. 2 м. Подлесок выражен слабо, его сомкнутость около 0,25. В подлеске два подъяруса: верхний выс. 3 – 4 м сложен редким ольховником *Duschekia fruticosa*, средний выс. 1,5 – 2 м – редким жимолостью *Lonicera turczaninowii* и нижний выс. до 1,0 м – обычными шиповником майским *Rósa majális*, спиреями *Spiraea media*, *Spiraea alpina*.

Доминанты напочвенного покрова: Багульник болотный (*Lédum palústre*), Бадан толстолистный (*Bergénia crassifólia*), Брусника обыкновенная (*Vaccínium vítis-idaéa*), Черника обыкновенная (*Vaccínium myrtíllus*), Осока шаровидная (*Carex globularis*), *C. macroura*, *C. pediformis*, *C. pseudofœtida*, *C. Juncella*. Обильные виды – Грушанка круглолистная (*Pyrola rotundifolia*), Иван-чай узколистный (*Chamaenérion angustifolium*), Княженика обыкновенная (*Rúbus árticus*). Обычны – Борец северный (*Acónitum septentrionále*), Бúдра плющевидная (*Glechóma hederácea*), Герань луговая (*Geranium pratense*), Латук сибирский (*Lactuca sibirica*). Малочисленные виды – Мытник перевёрнутый (*Pedicularis resupinata*).

Березово-лиственничный и лиственнично-березовый местами с примесью осины местами с хвойным или смешанным подростом кустарниковый разнотравно-разнomoшный лес

Древостой Лиственница сибирская (*Lárix sibírica*), Берёза белая (*Betula alba*), Сосна обыкновенная (*Pínus sylvéstris*), Ель сибирская (*Píceá obováta*) (5Б5ЛЕ+О, 8-16м / 8-43 см / 40-80 %).

Подрост Лиственница сибирская (*Lárix sibírica*), Ель сибирская (*Píceá obováta*).

Кустарниковый ярус Берёза кустарниковая (*Betula fruticosa*), Берёза карликовая (*Bétula nána*) 0,5-1,5м / 5-50%

Травяно-кустарничковый ярус Иван-чай узколиственный (*Chamaenérion angustifolium*), Брусника обыкновенная (*Vaccínium vítis-idaéa*), Багульник болотный (*Lédum palústre*) 20-30 %.

Напочвенный покров Сфагнум оттопыренный (*Sphagnum squarosum*), Политрихум альпийский (*Polytrichum alpinum*), Политрихум обыкновенный (*Polytrichum commune*) 26-35 %.

Елово-кедровый с примесью березы, осины и пихты, с темнохвойным подростом, местами с примесью кустарников разнотравно-зеленомошный лес

Древостой Сосна сибирская кедровая (*Pínus sibírica*), Ель сибирская (*Píceá obováta*) + Берёза белая (*Betula alba*), Осина обыкновенная (*Pópulus trémula*), Лиственница сибирская (*Lárix sibírica*), Пихта сибирская (*Ábies sibírica*) 13-26м / 10-90 см / 5-20% (5Кд4Е1Б ед. Лст,О,П,).

Подрост Ель сибирская (*Píceá obováta*), Сосна сибирская кедровая (*Pínus sibírica*), Осина обыкновенная (*Pópulus trémula*), Берёза белая (*Betula alba*), Лиственница сибирская (*Lárix sibírica*), Пихта сибирская (*Ábies sibírica*) 0,5-5,0 м / 3-15%.

Кустарниковый ярус Жимолость Палласа (*Lonicera pallasii*), Голубика обыкновенная (*Vaccínium uliginósum*), Ольха кустарниковая (*Dushekiea fruticosa*), Шиповник майский (*Rósa majális*), Спирея средняя (*Spiraea media*), Смородина моховая (*Ribes procumbens*), Малина обыкновенная (*Rúbus idáeus*), Рябина сибирская (*Sorbus sibirica*) 0,1-4,5 м / 3-10%.

Хвощ лесной (*Equisétum sylváticum*), Багульник болотный (*Lédum palústre*), Бадан толстолистный (*Bergénia crassifólia*), Борец северный (*Acónitum septentrionále*), Брусника обыкновенная (*Vaccínium vítis-idaéa*), Будра плющевидная (*Glechóma hederácea*), Вика однопарная (*Vicia unijuga*), Грушанка круглолистная (*Pyrola rotundifolia*), Мерингия бокоцветная (*Moehringia lateriflora*), Сныть альпийская (*Aegopodium alpestre*), Толокнянка обыкновенная (*Arctostaphylos uva-ursi*), Черника обыкновенная (*Vaccínium myrtillus*), *Carex* 15-60 %.

Напочвенный покров Сфагнум оттопыренный (*Sphagnum squarosum*), Гилокомиум блестящий (*Hylocomium splendens*), Цетрария сглаженная (*Cetraria Laevigata*), Плеурозий Шребера (*Pleurozium schreberi*), Плаун годичный (*Lycopódium annotínium*), Плаун булавовидный (*Lycopódium clavátum*), Сфагнум Гиргензона (*Sphagnum girgensohni*), Политрихум обыкновенный (*Polytrichum commune*) 22-45%.

Лиственнично-сосновый кустарниковый с хвойным подростом местами с примесью кедра, березы, разнотравно-разнomoшный лес

Древостой Сосна обыкновенная (*Pínus sylvéstris*), Лиственница Сибирская (*Lárix sibírica*) + Берёза белая (*Betula alba*) 10-14м / 17-36см / 20 % (7С3Л).

Подрост Ель сибирская (*Picea obovata*), Сосна сибирская кедровая (*Pinus sibirica*) 0,2-0,5 м / 1-5%.

Кустарниковый ярус Смородина красная (*Ribes rubrum*), Шиповник майский (*Rosa majalis*), Ольха кустарниковая (*Duschekia fruticosa*) 0,1 - 0,7 м / 3%

Травяно-кустарничковый ярус Багульник болотный (*Ledum palustre*), Брусника обыкновенная (*Vaccinium vitis-idaea*) 40%.

Напочвенный покров Сфагнум Гиргензона (*Sphagnum girgensohni*), Плеурозий Шребера (*Pleurozium schreberi*), Гилокомиум блестящий (*Hylocomium splendens*) 30%.

Лиственничный кустарниковый с хвойным подростом местами с примесью кедр, березы, разнотравно-разнomoшный лес и редколесья

Древостой Лиственница сибирская (*Larix sibirica*) (10Л, 9-12 м / 5-20см / 2).

Подрост Лиственница сибирская (*Larix sibirica*) 0,5-2,5м / 1 %.

Кустарниковый ярус Ольха кустарниковая (*Duschekia fruticosa*), Ива шерстистопобеговая (*Salix dasyclados*), Голубика обыкновенная (*Vaccinium uliginosum*), Дазифора кустарниковая (*Dasiphora fruticosa*), Берёза кустарниковая (*Betula fruticosa*) 0,5-2,0м / 50 %.

Травяно-кустарничковый ярус Брусника обыкновенная (*Vaccinium vitisidaea*) 20 %.

Напочвенный покров Сфагнум оттопыренный (*Sphagnum squarrosum*), Дикранум ломколиственный (*Dicranum fragilifolium*) 27%.

Осиново-лиственничный редко с примесью березы с хвойным подростом кустарниковый разнотравно-разнomoшный лес

Древостой Лиственница сибирская (*Larix sibirica*), Осина обыкновенная (*Populus tremula*) + Лиственница Гмелина (*Larix gmelinii*), Берёза белая (*Betula alba*), Сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris*) 17-22м / 10-40см / 10-35% (7ЛЗО+Б).

Подрост Сосна сибирская кедровая (*Pinus sibirica*), Берёза белая (*Betula alba*), Ель сибирская (*Picea obovata*), Лиственница сибирская (*Larix sibirica*), Осина обыкновенная (*Populus tremula*) 0,3-3,5м; 1-20 %.

Кустарниковый ярус Дазифора кустарн. (*Dasiphora fruticosa*), Шиповник майский (*Rosa majalis*), Малина обыкновенная (*Rubus idaeus*), Спирея средняя (*Spiraea media*), С. иволистная (*S. salicifolia*), Голубика обыкновенная (*Vaccinium uliginosum*), Смородина моховая (*Ribes procumbens*), С. красная (*R. rubrum*), Жимолость (*Lonicera pallasii*) 0,2-1,5м; 5-16 %.

Травяно-кустарничковый ярус Багульник болотный (*Ledum palustre*), Борец северный (*Acónitum septentrionale*), Брусника обыкновенная (*Vaccinium vitis-idaea*), Будра плющевидная (*Glechoma hederacea*), Грушанка круглолистная (*Pyrola rotundifolia*), Седмичник европейский (*Trientalis europaea*), Фиалка собачья (*Viola canina*), Майник двулистный (*Maianthemum bifolium*) 20-60 %.

Напочвенный покров Эпифитные: Дикранум удлиненный (*Dicranum elongatum*), Ритидиадельфус трехгранный (*Rhytidiadelphus triquetrus*), Птилий гребенчатый (*Ptilium crista-castrensis*) Напочвенные: Сфагнум Гиргензона (*Sphagnum girgensohni*), Плеурозий Шребера (*Pleurozium schreberi*), Гилокомиум блестящий (*Hylocomium splendens*) 20-60 %.

Кедрово-сосновый с примесью березы осины разнomoшный лес

Древостой *Pinus sylvestris* (Сосна обыкновенная), *Pinus sibirica* (Сосна сибирская кедровая) *Betula alba* (Берёза белая), *Populus tremula* (Осина обыкновенная) (6К4С);

Подрост *Pinus sylvestris* (Сосна обыкновенная) 0,2-0,8 м / 20 %;

Кустарниковый ярус Смородина красная (*Ribes rubrum*), Шиповник майский (*Rosa majalis*) 0,5 - 1,3 м / 1 %;

Травяно-кустарничковый ярус Багульник болотный (*Ledum palustre*), Бадан толст. (*Bergenia crassifolia*), Грушанка кругл. (*Pyrola rotundifolia*), Иван-чай узкол. (*Chamaenerion angustifolium*), Селезёночник очерёднолистный (*Chrysosplenium alternifolium*) 30 %;

Напочвенный покров Сфагнум оттопыренный (*Sphagnum squarrosum*), Политрихум обыкновенный (*Polytrichum commune*), Дикранум ломколистный (*Dicranum fragilifolium*) 39 %.

Кедрово-сосновый разнотравно-разнomoшный лес на старом кедровом горельнике

Древостой Сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris*), Сосна сибирская кедровая (*Pinus sibirica*) (7СЗК),

Подрост отсутствует.

Кустарниковый ярус Смородина красная (*Ribes rubrum*), Шиповник майский (*Rosa majalis*) 0,2 - 0,5 м / 1-5 %.

Травяно-кустарничковый ярус Багульник болотный (*Ledum palustre*), Бадан толст. (*Bergenia crassifolia*) 54-75%.

Напочвенный покров Сфагнум оттопыренный (*Sphagnum squarrosum*), Политрихум обыкновенный (*Polytrichum commune*), Дикранум ломколистный (*Dicranum fragilifolium*) 20-40 %.

Лекарственные и пищевые растения

Ассортимент заготавливаемых в лесах Иркутской области лекарственных растений непостоянен и насчитывает 30 - 35 видов для заготовительных организаций и более 100 видов для населения на собственные нужды. Больше всего в области заготавливают лист толокнянки (до 1000 т).

Во флоре рассматриваемой территории выявлено 17 видов встречаемых растений, имеющих хозяйственное назначение.

Среди заготавливаемых пищевых растительных ресурсов лидирует кедровый орех.

На промысловые кедровники приходится 33 % орехово-промысловой тайги. При общей средней урожайности ореха порядка 200 кг на гектар в среднеурожайные годы собирается 40 кг с гектара.

Промышленные заготовки ореха лесхозами, а также грибов, и ягод, прекратились в середине минувших 1990-х годов. Местное население в основном занимается сбором ореха в смешанной тайге - более доступной, с большей площадью «колотовников» и большей продуктивностью ягодников. Как и во многих других районах Предбайкалья ареалы высокопродуктивных ягодников чаще приходятся на леса, ранее нарушенные рубками деревьев и пожарами. Всего на территории Иркутской области известно 244 вида пищевых дикорастущих растений и 29 лекарственных.

Характеристика дикорастущих лекарственных растений.

Брусника (*Vaccinium vitis idaea* L.) – вечнозеленый кустарничек, один из семи видов рода *Vaccinium*. Из веществ, эффекты воздействия которых уже известны, главными, видимо, являются: арбутин, дубильные вещества, витамин С. В народной и научной

медицине плоды, листья и молодые побеги брусники широко используются при лечении мочекаменной болезни, суставного ревматизма, подагры и т. п.

Черника (*Vaccinium myrtillus* L.) – листопадный кустарничек, имеющий острогранистые веточки. арственного сырья у черники используют зрелые ягоды, собранные без плодоножек, или листья, собранные до цветения. Листья входят в состав противодиабетических сборов, используются при лечении нейродегенеративных заболеваний. Ягоды являются хорошо вяжущим, противовоспалительным и антисептическим средством, имеют мочегонное, противоспазматическое свойства, а также могут увеличивать кислотность желудочного сока, снижать содержание сахара в крови. «В листьях этого растения содержится до 20 % дубильных веществ, более 4 % гликозидов, гидрохинон, ряд органических кислот, в том числе аскорбиновая кислота (витамин С)».

Голубика (*Vaccinium uliginosum* L.) – кустарник от 20 до 120 см высоты. Голубика по содержанию витамина С превосходит бруснику. Плоды богаты сахарами (до 8 %), каротином, органическими кислотами, дубильными веществами. Ягоды голубики применяют в народной медицине, как витаминное и противовоспалительное средство, а отвар листьев – в качестве слабительного. Отвар веток голубики вместе с листьями иногда употребляют при заболеваниях сердца.

Шиповник майский (*Rósa majális*) – кустарник семейства розоцветных (Rosaceae), высотой до 2 м., с тонкими ветвями, покрытыми блестящей коричнево-красной корой. Плоды шиповника и лечебные препараты из них активизируют окислительно-восстановительные процессы в организме, повышают сопротивляемость организма к вредным воздействиям внешней среды, инфекциям и другим неблагоприятным факторам. Кроме того, плоды шиповника усиливают регенерацию тканей и синтез гормонов, благоприятно влияют на углеводный обмен, проницаемость сосудов. Плоды оказывают противовоспалительное, желчегонное, гепатопротекторное, диуретическое, гипогликемическое и противосклеротическое действие (снижают уровень холестерина в крови).

Ель обыкновенная (*Picea excelsa* Link) – вечнозеленое дерево высотой 20-50 м с конусовидной кроной и буровато-серой корой. Хвоя 4-х гранная, остроконечная, темно-зеленая. Мужские шишки в коротких соцветиях колосовидного типа, женские – одиночные. Лекарственное сырье – верхушки молодых побегов – «почки», незрелые женские шишки, смола. Верхушки побегов заготавливают в мае, шишки и смолу в июле-сентябре. В сырье содержатся эфирные масла, витамин С, дубильные вещества, смолы, минеральные соли, фитонциды. Хвоя обладает мочегонным, потогонным, желчегонным, противоцинготным и обезболивающим действием. Отвар молодых веток и шишек используют при цинге, ломоте тела, кожных сыпях, водянке, воспалении верхних дыхательных путей.

Лиственница сибирская (*Larix sibirica*) – однодомное дерево высотой 30-40 м с пирамидальной кроной и светло-зеленой хвоей. Хвоя узколинейная, располагается пучками на верхушках укороченных побегов, ежегодно опадает весной. Лекарственное сырье – почки, молодые побеги, в которых накапливаются витамин С, эфирные масла, в коре – гликозиды, дубильные вещества, в семенах – высыхающее жирное масло (18 %). В народной медицине используется внутрь при кашле, хроническом бронхите, почечнокаменной болезни, метеоризме, как средство от легочных глистов. Водный настой хвои применяют при цинге. Из лиственницы получают скипидар для растираний, он входит в состав мазей от ревматизма, подагры.

Пихта сибирская (*Abies sibirica*) – вечнозеленое дерево высотой 30 м, однодомное, с темно-серой кроной. Хвоя плоская, темно-зеленая, блестящая, душистая, снизу с двумя полосками воскового налета. Хвоя содержит витамин С, органические кислоты, спирты,

эфирные масла. Водный настой хвои обладает противогрибковым, мочегонным, кровоочистительным, обезболивающим (при ревматизме, простуде) действием. Кора используется как вяжущее средство, применяется при ожогах и опухолях. Свежие распаренные почки прикладывают к больным зубам. Из живицы пихты изготавливают скипидар. Камфора возбуждает нервную систему, усиливает работу сердца. Камфорный спирт применяется при невритах, суставном ревматизме, миозитах.

Можжевельник обыкновенный (*Juniperus communis*) – вечнозеленый кустарник высотой до 3 м. Ствол с бурой корой, сильно ветвистый. Листья (хвоя) линейно-шиловидные в мутовках по три. Лекарственным сырьем являются шишкоягоды, реже – молодые побеги. Шишкоягоды собирают осенью, обязательно в сухую погоду, стряхивая их с куста на подстеленный материал. Они содержат сахара (глюкозу и фруктозу), органические кислоты (яблочную, уксусную, муравьиную и другие), дубильные, горькие и пектиновые вещества, смолы, эфирное масло, в состав которого входят пинен, камфен, терпинен, борнеол и другие соединения, минеральные соли, витамины, гликозиды. В молодых побегах присутствуют эфирное масло, витамин С, фитонциды.

Дефицит лекарственного сырья и его дороговизна способствовали развитию заготовки лекарственных растений населением для собственных нужд, особенно тех, лечебные свойства которых широко известны. Это, прежде всего, растения, обладающие потогонным и жаропонижающим действием, отхаркивающие и смягчительные средства, слабительные, вяжущие и т. д.

Эти растения и препараты из них нетоксичны и в то же время весьма эффективны, особенно на начальных стадиях заболевания.

7.5.2 Редкие и охраняемые виды растений

На территории Казачинско-Ленского района Иркутской области возможно произрастание 18 видов, занесенных в «Красную книгу Иркутской области» (2001); 5 видов – крайне уязвимые – *Cypripedium calceolus*, *C. macranthon*, *Epipogium aphyllum*, *Orchis militaris*, *Thelipertis palustris*, 13 видов – с узким экологическим ареалом, низким обилием, редкой встречаемостью – *C. guttatum*, *Calypso bulbosa*, *Lilium pilosiusculum*, *L. pumilum*, *L. pensilvanicum*, *Chemerocallis minor*, *Tupha angustifolia*, *Paeonia anomala*, *Adonis sibirica*, *Viola alexandrowiana*, *Flox sibirica*, *Lycopus europaeus*, *Chosenia arbutifolia*.

Таблица 7.17 - Редкие виды растений и их места произрастания (биотопы) на территории Ковыктинского ГКМ

Виды	Биотопы
Башмачок известняковый (<i>Cypripedium calceolus</i>)*	Светлохвойные леса, поляны
Башмачок капельный (<i>C. guttatum</i>)**	Смешанные леса, поляны
Башмачок крупноцветковый (<i>C. macranthon</i>)*	Смешанные осветленные леса, поляны
Калипсо луковичная (<i>Calypso bulbosa</i>)**	Темнохвойные, смешанные мшистые леса
Надбородник безлистный (<i>Epipogium aphyllum</i>)*	Темнохвойные, смешанные мшистые леса
Ятрышник шлемоносный (<i>Orchis militaris</i>)*	Приречные леса, сырые луга
Лилия саранка (<i>Lilium pilosiusculum</i>)**	Осветленные леса, луга
Лилия карликовая (<i>L. pumilum</i>)**	Каменистые степи береговых откосов
Лилия пенсильванская (<i>L. pensilvanicum</i>)**	Приречные луга, осветленные, леса
Красоднев малый (<i>Chemerocallis minor</i>)**	Остепненные луга, леса береговых откосов
Пион марьин-корень (<i>Paeonia anomala</i>)**	Приречные мелколиственные леса, поляны
Стародубка сибирская (<i>Adonis sibirica</i>)**	Осветленные леса, поляны береговых откосов
Фиалка Александрова (<i>Viola alexandrowiana</i>)**	Береговые откосы, галечники

Виды	Биотопы
Флокс сибирский (<i>Flox sibirica</i>)**	Каменистые остепненные береговые откосы
Зюзник европейский (<i>Lycopus europaeus</i>)**	Приречные отмели, луга
Телиоптерис болотный (<i>Thelipoteris palustris</i>)*	Заболоченные берега рек, озер
Рогоз узколистный (<i>Tupha angustifolia</i>)**	Заболоченные берега рек, озер
Чозения толокнянколистная (<i>Chosenia arbutifolia</i>)**	Берега рек
*- крайне уязвимые виды;	
**- виды с узким экологическим ареалом, низким обилием, редкой встречаемостью	

К категории крайне уязвимых причислены виды, которые в ближайшее время могут оказаться под угрозой исчезновения или потребуют создания условий для их выживания. Два вида – надбородник безлистный (*Eripogium aphyllum*), калипсо луковичная (*Calypso bulbosa*) – спутники темнохвойных лесов, еще 9 – приспособившиеся к спонтанным замещениям лугами травяных листопадных лесов – орхидные (*Cypripedium calceolus*, *C. guttatum*, *Orchis militaris*), лилия саранка (*Lilium pilosiusculum*) и лилия пенсильванская (*L. pensilvanicum*), ярко цветущие – красоднев (*Chemerocallis minor*), пион (*Paeonia anomala*), стародубка (*Adonis sibirica*). Места произрастания большинства редких видов растений приходятся на долины крупных рек, их низкогорное обрамление.

Из редких и охраняемых видов, включённых в Красную книгу России (2008) на территории изысканий возможно произрастание Башмачка крупноцветкового, Башмачка известнякового, Надбородника безлистного, Калипсо луковичной, Ятрышника шлемоносного.

В ходе полевых изысканий на территории расположения проектируемых объектов отдельные растения и популяции редкие и охраняемые виды занесенный в Красную книгу России и Красную книгу Иркутской области, отсутствуют.

7.6 Животный мир

7.6.1 Насекомые и паукообразные

По ориентировочным оценкам, в Прибайкалье обитает не менее 10000 видов насекомых.

На хвойных растениях из жесткокрылых (жуки) обитают большинство златок (златка пожарищ), значительное количество усачей (усач черный сосновый, усач имплевигус), короедов; бабочки из семейств листовертки, пяденицы (большая зеленая пяденица), коконопряды (коконопряд дуболистный) и волнянки (волнянка белая). Очень многие из них являются серьезными вредителями леса.

Богатый видами комплекс фитофагов живет на осинах, ивах и березах. В основном это жуки-листоеды (хризомела лапландская, листоед тополевы), бабочки-хохлатки (кисточница пигра, лунка серебристая), часть совок и пядениц (пяденица малая красивая) и совковидки (совковидка розовая). Среди жуков значительного видового разнообразия достигают усачи (усач-клоун, рагий ребристый) и жужелицы (жужелица хюмели, жужелица изумрудная). В отряде перепончатокрылые наблюдается несколько видов складчатокрылых ос (оса обыкновенная).

Среди крупных насекомых в Прибайкалье обитают бабочки-парусники, некоторые павлиноглазки и коконопряды, жуки-жужелицы из рода брызгун (*Carabus*), плавунцы (*Dytiscus*), некоторые усачи (черный пихтовый, осиновый скрипун и др.), майский хрущ, большая сосновая златка, стрекозы-коромысла, кузнечики, кобылка трещотка ширококрылая.

На территории Прибайкалья известно более 600 видов пауков из 25 семейств. Обитают паукообразные в окружающей среде практически повсеместно. Основными являются отряд пауки, скорпионы, клещи, сольпуги.

Пауки являются хищниками насекомых и других беспозвоночных. В большинстве ландшафтов Прибайкалья широко распространены пауки-волки (*Allogohna sinensis*), крестовики (*Araneus diadematus*, *Araneus nordmanni*). Для лиственных лесов и лугов различных типов характерны пауки-крабы (*Synema globosum*, *Xusticus* sp.) и скакунчики (*Asianellus festivus*). Примечателен редко встречающийся эрезус черный (*Eresus cinnaberinus*).

7.6.2 Амфибии и рептилии

Всего на территории Иркутской области обитают 6 видов амфибий и 8 видов рептилий.

Амфибии представлены следующими видами:

Сибирский углозуб *Salamandrella keyserlingii* Dybowski; Серая жаба *Bufo bufo* L.; Монгольская жаба *B. raddei* Str.; Дальневосточная квакша *Hyla japonica* Gunther; Остромордая лягушка *Rana arvalis* Nilsson; Сибирская лягушка *R. amurensis* Boulenger.

Рептилии представлены следующими видами:

Монгольская ящурка *Eremias argus* Peters; Прыткая ящерица *Lacerna agilis* L.; Живородящая ящерица *L. vivipara* Jac-quin; Узорчатый полоз *Elaphe dione* Pallas; Обыкновенный уж *Natrix natrix* L.; Обыкновенный щитомордник *Agkistrodon halis* Pallas; Восточный щитомордник *A. blomhoffi* Boie; Обыкновенная гадюка *Vipera vipera* L.

Земноводные Прибайкалья населяют в основном открытые и пограничные биотопы типа полей и границ хвойных и лиственных лесов. Для размножения и развития амфибии используют проточные и стоячие водоемы. Питаются земноводные различными беспозвоночными: пауками, жесткокрылыми (жужелицами, долгоносиками и т.д.), перепончатокрылыми (особенно муравьями), личинками насекомых и т.п. Головастики поедают диатомовые и зеленые водоросли, детрит, личинки углозубов ловят мелких водных беспозвоночных (рачков циклопов, дафний и др.). Амфибиями и их личинками питаются рыбы, змеи, птицы и млекопитающие.

7.6.3 Птицы

Орнитофауна Иркутской области представлена 286 видами птиц, гнездящихся и встречающихся на пролете. Места обитания птиц исключительно разнообразны, практически нет ни одного наземного биоценоза, где бы не было птиц.

В Прибайкалье почти треть (90 видов или 31 %) орнитофауны относится к сибирскому типу, виды которого распространены по всей территории (у немногих здесь расположены южные границы ареалов), населяют хвойные и хвойно-смешанные леса с наличием разрежений и водоемов. Характерны гусеобразные (гуменник, чирок-свистунок, крохали и другие), ржанкообразные (вальдшнеп, лесной дупель, азиатский бекас, чайки). Лесные виды представлены большинством тетеревиных, большой горлицей и глухой кукушкой; из совообразных – ястребиной совой, 2 видами неясытей и 2 – сычей; из дятлообразных – желной и трехпалым дятлом. В составе воробьинообразных: из жаворонковых только полевой жаворонок; 3 вида врановых – черная ворона, кедровка и кукушка; по 2 вида коньков и трясогузок; типичны свистель и серый сорокопуд; из славковых – 4 вида пеночек, 2 – сверчков; относительно богата фауна мухоловковых (4 вида мухоловок, 3 – соловьев, 8 – дроздов, и другие); синицевые представлены московкой,

буроголовой и сероголовой гаичками; разнообразна фауна выюровых (выюрок, клесты, снегири и 6 видов овсянок, щур и сибирская чечевица).

Им численно заметно уступают виды, распространенные в Евразии (транспалеарктические) и шире, обитающие во многих природных зонах (49 видов, т.е. 17 %). Среди них дневные хищные птицы: скопа, беркут, орлан-белохвост, многие соколиные, канюк, коршун, многие ястреба и луни; из гусеобразных 2 вида уток – кряква и чирок-трескунок; по 1 виду журавлеобразных (серый журавль) и курообразных (обыкновенный перепел); из ржанкообразных – малый зуек, чибис, черныш, перевозчик, большой кроншнеп, бекас, озерная чайка и речная крачка, расселяется чеграва; характерны обыкновенная кукушка, удод, большой и малый пестрые дятлы и вертишейка; из совообразных – филин, ушастая и болотная совы; из воробьинообразных – многие ласточки, желтая и белая трясогузки, обыкновенная каменка, длиннохвостая синица, поползень, обыкновенная пищуха и ворон; в антропогенном ландшафте многочисленны домовый и полевой воробы.

Долины рек и смешанно-широколиственные леса южного Прибайкалья и, частично, севера региона населяют 46 видов – представителей европейского типа (16 %). У многих из них здесь расположены восточные границы (особенно в северной части Прибайкалья). Это чомга, некоторые утки, могильник, кобчик, многие пастушковые и крачки, совка-сплюшка, обыкновенный козодой, черный стриж, все славки, некоторые дрозды и овсянки и др. У ряда видов наблюдается расселение (клинтух, вяхирь, обыкновенная горихвостка, зяблик, обыкновенный скворец). У некоторых видов, как, например, обыкновенный зимородок, в регионе ареал прерывистый. К европейским относятся также большой подорлик, лысуха, белоспинный и седой дятлы, обыкновенная сорока, сойка.

Китайско-дальневосточный тип (всего 36 видов или 15 %) замечателен тем, что его виды населяют те же биотопы, что и виды европейского типа (смешанные и леса с преобладанием лиственных пород), тяготея к их припойменным участкам. Среди дальневосточных видов встречаются малый перепелятник, черноголовая гаичка, сибирская горихвостка и др.

Виды монгольско-казахстанского типа (25 или 26 видов – 9 %) занимают ограниченные территории, как правило, на северной границе ареалов, в южном и северном Прибайкалье. Гусеобразные представлены огарем и крайне редким на пролете, серым гусем. Редки и многие виды хищных птиц (в т.ч. степной орел и балобан) и некоторые воробьинообразные (клушица, усатая синица). Обычны бородачатая куропатка, скалистый голубь, степной конек, каменка-плясунья.

Обитающие в основном в субальпийском и альпийском поясах оседлые представители тибетского (16 видов) и арктического (18) типов (каждый по 6 %), как правило, редки и имеют разорванные участки обитания.

Наименее разнообразный средиземноморский тип (ок. 3 %) представлен 8 (по другим оценкам – 7) видами: рыжепоясничной и скалистой ласточками, каменкой-плешанкой, седоголовым щеглом, залетами 3 видов овсянок.

7.6.4 Млекопитающие

Териофауна Иркутской области интересна тем, что здесь происходит смешение нескольких разнородных фаунистических комплексов. Список млекопитающих включает 86 видов зверей; с учетом видов сопредельных территорий насчитывается: из отряда насекомоядных – 12, рукокрылых – 11, зайцеобразных – 5, грызунов – 39, хищных – 18, ластоногих – 1, парнокопытных – 9.

На территории Прибайкалья выделено 8 фаунистических комплексов. Основу териофауны составляют представители сибирского (38 %) и транспалеарктического (27 %) комплексов.

К сибирскому типу фауны относятся виды, распространенные по всей территории региона. Населяют горно-таежный, горно-тундровый, подгольцовый пояса, смешанные леса, лесостепи, степи, луга, речные долины. Из насекомоядных к этому типу принадлежат сибирский крот, крупнозубая, плоскочерепная, тундровая бурозубки; из рукокрылых – северный кожанок; из зайцеобразных – заяц-беляк, северная пищуха; из грызунов – лесные полевки, серые (полевка-экономка, водяная, узкочерепная), лесной лемминг, лесная мышовка, восточноазиатская мышь, бурундук, летяга; из хищных – россомаха, соболь, колонок, барсук; из парнокопытных – косуля сибирская, лось, кабарга.

Транспалеаркты широко распространены в Евразии и заселяют все типы биотопов. Из крупных хищников типичны волк, лисица, медведь, рысь; из представителей куньих – горностай, ласка, выдра; парнокопытные представлены кабаном и благородным оленем; из рукокрылых отмечены ночницы Брандта, водяная и усатая, бурый ушан, двухцветный кожан; из насекомоядных – средняя и крошечная бурозубки; из грызунов – белка обыкновенная, мышь-малютка.

К европейскому типу (9 %), значительно уступающему по численности предыдущим, относятся виды, ареал которых простирается от степных, лугово-степных зон до пояса горных тундр. Это грызуны (темная, обыкновенная полевки, полевая мышь).

Виды монгольско-казахстанского типа (9 %) занимают ограниченные территории, в основном на северной границе ареалов. Биотопы, где распространены эти виды, – лесостепи у подножий хребтов Байкальского, Приморского, степные участки о. Ольхон и Приольхонья, в долине Ангары. Фауна представлена длиннохвостым сусликом, даурским хомячком, большой полевкой, хорем светлым.

Представители китайско-дальневосточной фауны (7 %) населяют таежные и горнотаежные биотопы с каменистыми россыпями, смешанные леса, а также луга вблизи водоемов. Среди них редкие виды из отряда рукокрылых, грызунов.

Виды арктического (3 %) и тибетско-альпийского (4 %) типов фаун. К тибетско-альпийским видам относятся представители горных тундр и высокогорий: алтайская пищуха, большеухая полевка, солонгой.

Синантропы (3 %) представлены домовою мышью, которая связана с человеком и в настоящее время живет во всех населенных пунктах. Везде многочисленна. Серая крыса распространена в регионе широко, но неравномерно. Несмотря на способность обитать в природных стациях, в холодное время связана с жильем человека.

7.6.5 Гидробионты

Ихтиофауна бассейна верхнего течения р. Лена включает 24 таксона, относящихся к 21 роду, 12 семействам, 8 отрядам и 2 классам. В рядах ранжирования отрядов лидерами являются Cypriniformes (3 семейства, 8 родов и 9 видов) и Salmoniformes (3 семейства, 6 родов, 7 видов). Они и определяют её облик, составляя 50 % по числу семейств, 66,7 % - по числу родов и видов. К промысловым относятся 13 видов.

На верхние участки крупных водотоков и практически во все притоки в весенний период (апрель-май) поднимаются с мест зимовки для нереста хариус и ленки, в крупные – также таймень. Летом здесь происходят нагул молоди и разновозрастных особей этих видов и нагульные миграции части популяций тайменя и ленки вниз по течению, к устьевым

участкам притоков. Осенью – скат на места зимовки в основное русло крупных водотоков (р. Лена, р. Киренга, р. Ханда).

На участках водотоков с низкими скоростями течения в весенний период (до середины июня) происходит нерест ельца, плотвы, щуки и других весенненерестующих видов рыб. Осенью – зимовальные миграции всех видов рыб с мест нагула на непромерзающие участки крупных рек, нерест сига. Зимой на непромерзающих участках происходит нерест налима.

Нерестовые миграции в притоки отмечаются у лососевидных рыб и налима. Мелкие карповые (гольяны, елец) совершают аналогичные перемещения вслед за ними в поисках легкой пищи. Фитофильные виды рыб используют в качестве нерестового субстрата залитую растительность на пойме. Большинство других видов нерестятся в тех же местах, где проходит нагул. Сиговые в летний период предпочитают смещаться из основного русла в придаточную систему, крупные куры и медленно текущие протоки, а к концу лета перемещаются в притоки.

В реках протяженностью до 50 км (река Чимукчин) обитают хариус, ленок, щука, елец, окунь, налим, из малоценных и непромысловых – голяны обыкновенный и Лаговского, ерш, сибирский голец, щиповка, пестроногий подкаменщик. Фитофильные виды рыб обитают в основном на нижних участках рек, имеющих небольшие скорости течения.

Ихтиофауна малых водотоков предгорного типа протяженностью до 10 км, представлена обычно голянном, пестроногим подкаменщиком и сибирским гольцом. При благоприятных гидрологических условиях в некоторые водотоки возможен заход хариуса для нагула и нереста.

7.6.6 Охотничьи виды животных

Охотничьи виды животных, показатели средней плотности охотничьих видов животных и другая информация о животном мире в Казачинско-Ленском районах представлена на основании данных Службы по охране и использованию объектов животного мира Иркутской области (письмо от 06.12.2022 г. № 02-84-3467/22).

На территории Иркутской области к особо ценным объектам животного мира, отнесенным к объектам охоты, изъятие которых из среды обитания (добыча) подлежит лимитированию, относятся: копытные звери (лось, благородный олень, косуля сибирская, кабарга, дикий северный олень), бурый медведь и пушные звери (соболь, рысь, барсук).

Таблица 7.18 - Показатели средней плотности охотничьих видов животных в Казачинско-Ленском районе Иркутской области

№ п.п	Виды охотничье-промысловых животных	Средняя плотность населения (особей/1000га)				
		2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год
1.	Лось	0,74	0,62	0,60	0,68	0,61
2.	Благородный олень	0,77	0,70	0,65	0,74	0,67
3.	Косуля	0,26	0,24	0,27	0,34	0,49
4.	Дикий северный олень	0,15	0,18	0,19	0,23	0,18
5.	Кабарга	2,61	2,06	1,85	2,04	2,86
6.	Соболь	3,12	3,50	2,66	2,46	3,17
7.	Белка	15,91	7,87	6,48	6,95	7,77
8.	Волк	0,05	0,05	0,06	0,06	0,08
9.	Горноста́й	0,18	0,41	0,40	0,32	0,29

№ п.п	Виды охотничье-промысловых животных	Средняя плотность населения (особей/1000га)				
		2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год
10.	Заяц-беляк	3,03	2,33	1,84	1,79	1,34
11.	Заяц-русак	-	-	-	-	-
12.	Колонок	-	-	-	-	-
13.	Росомаха	0,01	0,01	0,01	0,01	0,007
14.	Рысь	0,05	0,04	0,04	0,03	0,02
15.	Лисица	0,09	0,09	0,11	0,12	0,12
16.	Глухарь	6,63	3,73	3,99	5,49	2,64
17.	Белая куропатка	-	-	-	-	-
18.	Рябчик	29,59	21,20	24,35	38,61	8,09
19.	Тетерев	26,63	8,07	8,86	9,71	5,07
20.	Медведь	0,09	0,11	0,40	0,17	0,20
21.	Барсук	-	-	-	-	-
22.	Норка	0,03	0,05	0,07	0,13	0,08
23.	Выдра*	0,001	-	0,01	0,02	0,008
24.	Ондатра	0,66	0,32	0,59	0,51	0,48
*вид в Красной книге Иркутской области - учётные данные отсутствуют						

Казачинско-Ленский район

Кроме видов охотничьих ресурсов, на территории Казачинско-Ленского района обитают азиатский бурундук, летяга, водяная полевка, ласка. Из видов зверей и птиц, не отнесенных к охотничьим ресурсам, на территории Казачинско-Ленского района Иркутской области обитает несколько видов мышевидных грызунов, насекомоядных, а также ворон, сорока, кукушка, сойка, кедровка, черная ворона, обыкновенная кукушка, желна, большой пестрый дятел, трехпалый дятел, мелкие воробьиные птицы. Из хищных птиц обычен черный коршун. Встречаются хохлатый осоед, полевой лушь, тетеревиный, перепелятник, зимняк (пролет), обыкновенный канюк, чеглок. Из сов возможна встреча болотной совы, ушастой совы, ястребиной совы, длиннохвостой и бородатой неясытей, белой совы (пролет, зимовка), мохноногого сыча, воробьиного сычика.

Участок проведения работ расположен в границах мест зимних концентраций лоса, на основном пути миграции околотовных птиц, а также на территории размещения основных мест обитания хищных птиц. Территория размещения основных мест обитания хищных птиц, миграционных путей массового гнездования, зимовок и остановок на отдых околотовных птиц, схема миграционных путей и мест размещения диких копытных животных представлены на карте-схеме растительного покрова и местообитаний животных в материалах по инженерно-экологическим изысканиям.

В связи с малоснежьем (не выше 50 – 60 см) в пойму реки Ханда и ее притоки в позднезимний период осуществляют миграции лось, благородный олень, северный олень с Байкальского хребта и поймы реки Киренга. Все уголья пойменного комплекса реки Ханда являются местом «отстоя» и «жировок» для копытных животных. На данной территории в зимний период находится большое количество маточного поголовья вышеуказанных видов диких копытных животных. Также по этой территории проходит много миграционных путей копытных животных, как с Байкальского хребта, так и с хребтов, находящихся на границе с

Жигаловским районом. На этой территории обитают такие объекты животного мира, отнесенные к объектам охоты, как бурый медведь, ондатра, выдра (занесена в Красную книгу Иркутской области), различные птицы (в весенне-осенний период пойма реки Ханда является местом концентрации пролетных птиц).

7.6.7 Редкие и охраняемые животные

В соответствии с данными Службы по охране и использованию объектов животного мира Иркутской области (письмо от 06.12.2022 г. № 02-84-3467/22) (Приложение Б.6), отчета по инженерно-экологическим изысканиям, Красной книги Иркутской области (2010), на территории Казачинско-Ленского района возможны встречи следующих редких и охраняемых видов:

- Восточный болотный лунь (*Circus aeruginosus spilonotus* Kaup.) – гнездится по берегам водоёмов, близ открытых местообитаний (лугов и водно-болотных угодий). Гнездо строит в зарослях тростника, реже – рогоза, очень редко – других крупных злаков.
- Малый перепелятник (*Accipiter gularis* Temminck et Schlegel) – населяет речные долины. Гнезда отмечались в сосновом с примесью берёзы лесу, в тополёвнике, в смешанном хвойном лесу.
- Орёл-карлик (*Hieraetus pennatus* Gmelin) – населяет равнинные и горные, преимущественно пойменные леса. Гнёзда устраивает на деревьях.
- Серый журавль (*Grus grus*) – для гнездования выбирает заболоченные биотопы и берега озёр, примыкающие к закоряченным болотам или по окраинам озёрных плесов среди болот.
- Выдра (*Lutra lutra*) – обитает на реках с холодной быстрой водой, с крутыми берегами, перекатами и порогами, с богатой ихтиофауной. Обязательное условие – наличие незамерзающих участков рек и пустоледий.
- Черношапочный сурок (*Marmota camtschatica*) – селится, как правило на благоприятных для сознания нор задернованных склонах с развитой травянистой растительностью.
- Также в Казачинско-Ленском районе возможно появление следующих видов, занесённых в Красную книгу Российской Федерации (2020):
- Чёрный аист (*Ciconia nigra*) – для гнездования обязательно сочетание старых лесных массивов, отдельных деревьев или скал на болотах, открытых берегов рек и озёр. Заселяет как низменности, так и горы.
- Скопа (*Pandion haliaetus*) – селится по берегам богатых рыбой рек и озёр с прозрачной водой. Гнёзда обычно устраивает на обломанных вершинах крупных деревьев вблизи водоёмов.
- Беркут (*Aquila chrysaetos*) – гнездится в лесах и горах. Гнёзда очень крупные по размеру, устраивает на больших деревьях или скалах, используя их по многу лет. На гнездовом участке, как правило, 2 – 3 гнезда.
- Орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*) – гнездится в высокоствольных лесах вблизи рек и озёр, богатых рыбой, околотовными птицами и грызунами.
- Сапсан (*Falco peregrinus* Tunstall) – гнездится на скалах речных долин поблизости от пойменных лугов, озёр, болот, заселённых утками и куликами, а также ласточками-береговушками. Гнёзда может устраивать в лесостепных ландшафтах.

- Филин (*Bubo bubo*) – населяет таёжные, лесостепные и горные ландшафты, тяготея к долинам рек. Чаще всего гнездится на обрывах, скальных обнажениях, в том числе и совсем небольших. Гнёзда могут находиться как в укрытиях, так и на открытых площадках.

Виды позвоночных животных, занесенных в Красные книги РФ и Иркутской области, подлежащих особой охране, на территории участка в Казачинско-Ленском районе отсутствуют.

По результатам анализа материалов инженерно-экологических изысканий на территории расположения проектируемых объектов и зоны их влияния установлено, что популяции и отдельные особи редких и охраняемых видов животных, занесенных в Красные книги РФ и Иркутской области, а также места их гнездования / норения отсутствуют.

7.7 Природно-хозяйственная характеристика рассматриваемой территории

Согласно физико-географическому районированию проектируемые объекты расположены в Приленской провинции таёжной области Среднесибирской страны.

Одним из основных ландшафтообразующих факторов является повсеместное распространение сезонной мерзлоты, в связи с чем на территории формируются длительно-сезонномерзлотные почвы. Крупными участками на всех элементах рельефа распространена многолетняя мерзлота мощностью 30-40 м. Особенно такие участки свойственны заболоченным долинам небольших таежных рек. Наибольшие площади многолетняя мерзлота занимает в Хандинской депрессии.

По ландшафтной структуре на территории Ковыктинского ГКМ контрастно разделяются на Ангара-Ленскую и Кудинско-Хандинскую части (граница на уровне физико-географических провинций).

В целом, ландшафты территории исследований были дифференцированы в соответствии с геоморфологическими уровнями, характером подстилающих пород и почвенного покрова, особенностями растительности. На рассматриваемом участке были выделены типы ландшафтов, представленные в таблице 7.19.

Таблица 7.19 - Выделенные ландшафты и их площадь распространения

Выделенные ландшафты	Площадь распространения, %
Водоразделы и склоны с березово-лиственничными местами с примесью осины с хвойным подростом кустарниковым разнотравно-разнотравным лесом на буроземах грубогумусовых типичных и перегнойно-темногумусовых типичных почвах	26,00
Водоразделы с елово-кедровым с примесью березы, осины и пихты и темнохвойным подростом местами с примесью кустарников разнотравно-зеленомошным лесом на буроземах грубогумусовых типичных	2,08
Водоразделы и склоны с кедрово-сосновым с примесью березы, осины разнотравным лесом на буроземах грубогумусовых типичных и перегнойно-темногумусовых типичных почвах	34,42
Водоразделы и склоны с лиственнично-сосновыми кустарниковыми с хвойным подростом местами с примесью кедра, березы, разнотравно-разнотравными лесами на дерново-подзолистых типичных и торфяно-подбурях глеевых	2,67

Выделенные ландшафты	Площадь распространения, %
Склоны и поймы с лиственничными кустарниковыми с хвойным подростом местами с примесью кедра, березы, разнотравно-разнomoшными лесами и редколесьями на торфяно-элювоземах глеевых, торфяных эутрофных, перегнойно-темногумусовых типичных и аллювиальных торфяно-глеевых почвах	16,26
Водоразделы с кедрово-сосновым кустарниково-багульниковым разнomoшным лесом на старом кедровом горельнике на буроземах грубогумусовых типичных	4,34
Водоразделы с осиново-лиственничными редко с примесью березы с хвойным подростом кустарниковыми разнотравно-разнomoшными лесами на буроземах грубогумусовых типичных, дерново-подзолистых типичных и торфяно-подбурах глеевых	14,24
Всего	100,00

Всю территорию под размещение проектируемых объектов занимают условно ненарушенные земли.

7.7.1 Хозяйственное использование территории

Современную хозяйственную деятельность, осуществляемую на территории месторождения, можно разделить на два принципиально различных типа. Первый тип - освоение таежно-промысловых угодий местным населением (охота, рыболовство, сбор дикорастущих), имеющее сезонный характер, поскольку непосредственно в пределах Ковыктинского месторождения населенные пункты с постоянным населением отсутствуют. Второй тип хозяйственной деятельности на территории промысла - осуществление буровых работ преимущественно поисково-разведочного характера, т.е. строительство (бурение) скважин буровыми установками, а также их инфраструктурное обеспечение (транспортное, снабженческое, энергетическое и пр.).

Большая часть ландшафтов района работ, находится в естественном состоянии. В последние годы техногенное изменение природной среды возрастает в связи с активизацией комплексных геологоразведочных и добычных работ и крупномасштабным строительством.

Транспортная инфраструктура района развита слабо, дорожная сеть связана, в основном, с развитием лесозаготовительной отрасли народного хозяйства. В зимний период передвижение возможно по временным автодорогам (зимникам) вездеходным транспортом.

Территория под проектируемые объекты расположена в Казачинско-Ленском лесничестве, Карамском участковом лесничестве, Туколоньская дача, кварталов №№205 ч, 245 ч, 246 ч. Целевое назначение лесов – эксплуатационные леса.

7.8 Сведения о наличии территорий с особым режимом природопользования

7.8.1 Байкальская природная территория

В соответствии с Федеральным законом от 01.05.1999 № 94-ФЗ «Об охране озера Байкал» Байкальская природная территория - территория, в состав которой входят озеро Байкал, водоохранная зона, прилегающая к озеру Байкал, его водосборная площадь в пределах территории Российской Федерации, особо охраняемые природные территории,

прилегающие к озеру Байкал, а также прилегающая к озеру Байкал территория шириной до 200 километров на запад и северо-запад от него.

На Байкальской природной территории выделяются следующие экологические зоны:

- центральная экологическая зона - территория, которая включает в себя озеро Байкал с островами, прилегающую к озеру Байкал водоохранную зону, а также особо охраняемые природные территории, прилегающие к озеру Байкал;
- буферная экологическая зона - территория за пределами центральной экологической зоны, включающая в себя водосборную площадь озера Байкал в пределах территории Российской Федерации;
- экологическая зона атмосферного влияния - территория вне водосборной площади озера Байкал в пределах территории Российской Федерации шириной до 200 километров на запад и северо-запад от него, на которой расположены хозяйственные объекты, деятельность которых оказывает негативное воздействие на уникальную экологическую систему озера Байкал.

Проектируемые объекты попадают в экологическую зону атмосферного влияния Байкальской природной территории, границы которой установлены Распоряжением Правительства РФ от 27.11.2006 № 1641-р «О границах Байкальской природной территории»

В целях охраны уникальной экологической системы озера Байкал на Байкальской природной территории устанавливается особый режим хозяйственной и иной деятельности, осуществляемой в соответствии с принципами:

- приоритета видов деятельности, не приводящих к нарушению уникальной экологической системы озера Байкал и природных ландшафтов его водоохранной зоны;
- учета комплексности воздействия хозяйственной и иной деятельности на уникальную экологическую систему озера Байкал;
- сбалансированности решения социально-экономических задач и задач охраны уникальной экологической системы озера Байкал на принципах устойчивого развития.

На Байкальской природной территории запрещается строительство новых хозяйственных объектов, реконструкция действующих хозяйственных объектов без положительного заключения государственной экологической экспертизы проектной документации таких объектов.

7.8.2 Зоны охраны объектов культурного наследия. Защитные зоны объектов культурного наследия

Согласно данным службы по охране культурного наследия Иркутской области, на рассматриваемом участке под проектируемые объекты, отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов РФ, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, так же данный участок расположен вне зон охраны, защитных зон объекта культурного наследия (Приложение Б.16).

Однако, если в процессе строительства или иных хозяйственных работ будут выявлены такие предметы или объекты, то вступает в силу статья 36 Закона РФ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» от 25 июня 2002 года № 73-ФЗ, которая гласит: «Земляные, строительные,

хозяйственные и иные работы должны быть немедленно приостановлены исполнителем работ в случае обнаружения объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия». Исполнитель работ обязан направить заявление в письменной форме об указанных объектах в региональный орган охраны объектов культурного наследия.

7.8.3 Особо охраняемые природные территории (ООПТ)

Район размещения проектируемого объекта отсутствует в утвержденном Перечне муниципальных образований субъектов РФ (письмо Минприроды РФ от 30.04.2020 г. № 15-47/10213), в границах которых имеются ООПТ федерального значения (Приложение Б.1), а также территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального значения согласно Плану мероприятий по реализации Концепции развития системы особо охраняемых природных территорий федерального значения, на период до 31.12.2024 года.

Согласно информации ОГБУ «Дирекция по ООПТ Иркутской области» (письмо от 07.02.2023 г. № ИСХ(66-2)-67/23), полномочиями о предоставлении информации о наличии/отсутствии ООПТ регионального значения, учреждение не наделено. В соответствии с материалами размещенными в свободном доступе на официальном сайте Министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области (<https://irkobl.ru/sites/ecology/working/ohrana/oopt/>), в районе размещения проектируемых объектов особо охраняемые природные территории регионального значения отсутствуют.

По данным администрации Казачинско-Ленского муниципального района (письмо от 08.02.2023 г. № 407), особо охраняемые природные территории местного значения отсутствуют.

Расстояние от проектируемых объектов до ближайших ООПТ: Заказник Туколонь – 38,5 км; перспективный заказник «Чиканский» - 10 км.

7.8.4 Водоохранные зоны. Прибрежные защитные полосы

Статьей 56 Федерального закона от 20.12.2004 № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» (в ред. Федерального закона от 30.12.2021 № 445-ФЗ) предусматривается, что водоохранные зоны водных объектов рыбохозяйственного назначения, созданные до дня вступления в силу Федерального закона от 30.12.2021 № 445-ФЗ, рыбоохранные зоны, установленные до 01.01.2022, и водный объект или его часть, к которым прилегают такие зоны, признаются рыбохозяйственными заповедными зонами до 01.01.2025.

В соответствии с частями 4, 5 Водного кодекса РФ, ширина водоохранных и, следовательно, рыбохозяйственных заповедных зон водотоков устанавливается от их истока в зависимости от протяженности:

- до 10 км - в размере 50 м;
- от 10 до 50 км - в размере 100 м;
- от 50 км и более - в размере 200 м.

Ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет: 30 м для обратного или нулевого уклона, 40 м для уклона до трех градусов и 50 м для уклона три и более градуса. Для водотоков, протяженностью менее 10 км от истока до устья водоохранная зона совпадает с прибрежной защитной полосой.

Согласно частям 4, 5 статьи 65 Водного кодекса РФ ширина водоохраной зоны и рыбохозяйственной заповедной зоны водотоков расположенных вблизи проектируемых объектов составляет:

- р. Чимукчин, р. Левый Коняк – 100 м;
- руч. Поворотный, руч. б/н (впадает в Лев. Коняк) – 50 м.

Ширина прибрежной защитной полосы рассматриваемых водотоков, согласно части 11 статьи 65 Водного кодекса РФ, составляет 50 м.

В границах водоохранных и рыбохозяйственных заповедных зон запрещаются:

- использование сточных вод в целях регулирования плодородия почв;
- размещение кладбищ, скотомогильников, мест захоронения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов захоронения радиоактивных отходов, а также загрязнение территории загрязняющими веществами, ПДК которых в водах водных объектов рыбохозяйственного значения не установлены;
- осуществление авиационных мер по борьбе с вредными организмами;
- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;
- размещение автозаправочных станций, складов ГСМ (за исключением случаев, если автозаправочные станции, склады ГСМ размещены на территориях портов, судостроительных и судоремонтных организаций, инфраструктуры внутренних водных путей при условии соблюдения требований законодательства в области охраны окружающей среды), станций технического обслуживания, используемых для технического осмотра и ремонта транспортных средств, осуществление мойки транспортных средств;
- размещение специализированных хранилищ пестицидов и агрохимикатов, применение пестицидов и агрохимикатов;
- сброс сточных, в том числе дренажных, вод;
- разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых (за исключением случаев, если разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых осуществляются пользователями недр, осуществляющими разведку и добычу иных видов полезных ископаемых, в границах предоставленных им в соответствии с законодательством РФ о недрах горных отводов и (или) геологических отводов на основании утвержденного технического проекта в соответствии со статьей 19.1 Закона РФ от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах»).

Кроме того, в границах прибрежных защитных полос и рыбохозяйственных заповедных зон также запрещаются:

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

Проектируемые объекты расположены за пределами водоохранных и рыбоохранных зон водотоков.

7.8.5 Зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения

По информации администрации Казачинско-Ленского района Иркутской области в районе размещения проектируемого объекта и прилегающей 5-ти километровой зоне, водозаборы подземных и поверхностных источников водоснабжения и их зоны санитарной охраны отсутствуют. (Приложение Б.11).

7.8.6 Округа санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей, курортов и природных лечебных ресурсов

По данным Министерства здравоохранения Иркутской области, а также по данным администрации Казачинско-Ленского муниципального района в районе размещения проектируемого объекта отсутствуют лечебно-оздоровительные местности и курорты (Приложение Б. 8).

7.8.7 Защитные леса и особо защитные участки лесов

По информации ТУ Министерства лесного комплекса Иркутской области по Казачинско-Ленскому лесничеству, а также администраций Казачинско-Ленского муниципального района Иркутской области, на территории размещения проектируемого объекта защитные леса, а также резервные леса, особо защитные участки лесов отсутствуют (Приложение Б.12).

Согласно Выпискам из государственного лесного реестра проектируемые объекты расположены в Казачинско-Ленском лесничестве, Карамском участковом лесничестве, Туколоньская дача, квартал №205 (вв.34-35). Целевое назначение лесов – эксплуатационные леса.

7.8.8 Мелиорируемые (мелиорированные) земли

Согласно информации, представленной ФГБУ «Управление «Иркутскмелиоводхоз», и администрацией Казачинско-Ленского района Иркутской области, мелиорируемые земли и системы мелиорации на рассматриваемой территории отсутствуют (Приложение Б.7).

7.8.9 Территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока РФ

В соответствии с постановлением Правительства Иркутской области от 26 ноября 2021 г. № 899-пп «Об образовании территории традиционного природопользования коренных и малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации, проживающих в Иркутской области, регионального значения «Хандинская», расположенной на территории Казачинско-Ленского муниципального района Иркутской области», образована территория традиционного природопользования «Хандинская» на территории Казачинско-Ленского муниципального района Иркутской области.

Согласно представленным координатам установлено, что планируемый к размещению и строительству объект попадает в границы территории традиционного природопользования «Хандинская». (Приложение Б.5).

Хандинская община зарегистрирована в Едином государственном реестре юридических лиц, имеется долгосрочная лицензия (до 2028 года) на право пользования объектами животного мира (охота). Указанные земельные участки образованы для ведения на них традиционного образа жизни.

Земли традиционного природопользования Хандинской эвенкийской общины

Субъектом традиционного природопользования в районе расположения проектируемых объектов является Верхне-Хандинская эвенкийская община. Распоряжением Главы Администрации Иркутской области от 05.11.2003 г. №596-рз «О предоставлении территории (акваторий) НО «Хандинская эвенкийская община» в долгосрочное пользование», общине была отведена территория площадью 299067 гектаров для ведения традиционной хозяйственной деятельности.

Верхне-Хандинская эвенкийская община, представленная Хандинской группой эвенков, на протяжении 500 лет осваивает ареал на границе современных Жигаловского и Казачинско-Ленского районов. Специфическими чертами общины, определяющими ее этнологическую уникальность, являются: географическая и информационная изоляция, длительное сохранение этнического самосознания, адаптивное, полностью зависимое от природной среды жизнеобеспечение, сохранение остатков древней родовой структуры: двух основных, часто соперничающих патриимических кланов.

Этнохозяйственный ареал общины в течение длительного времени относительно стабилен, поэтому в его пределах сложился стойкий пространственный рисунок природопользования. Ядром жизнеобеспечения социума является охотничий промысел, озерно-речное рыболовство, сбор дикоросов.

Охотничий промысел хандинских эвенков традиционно подразделяется на потребительскую (мясная охота на крупных копытных) и товарную (пушной промысел) части. Основной ареал охотничьего промысла включает в себя центральную и периферийную зоны. Центральная зона – староосвоенная, многофункционального назначения, является основным жизнеобеспечивающим ареалом эвенкийского населения. Она приурочена к бассейну р. Ханды с притоками, совпадает с Хандинской впадиной, заключая в себе рыбопромысловые места и охотуголья, частично – ареалы сбора дикоросов. Периферийная зона, примыкая к центральной, протекает по предгорьям Орлингского хребта и более возвышенным (850-1000 м над уровнем моря) участкам Хандинско-Орлингского междуречья.

Основной рыбопромысловый ареал находится в северной части общинной территории, охватывая оз. Кутукан, Агджени, верхнюю часть бассейна р. Ханда. Объемы рыбодобычи значительно ниже потенциально возможных и экологически допустимых. Они ограничены потребностями общины в продовольствии и нуждами примитивного натурального обмена на сельхозпродукцию в соседних поселках. Рыболовство относится к озерно-речному типу с четко выраженной сезонной ритмикой смены угодий и методов добычи: это максимально адаптированный к природе процесс. Соровая рыба: щука, елец, сорога составляет основу промысла.

Использование растительных ресурсов для хандинских эвенков было попутным, но не второстепенным видом природопользования. По назначению растительные ресурсы можно подразделить на три группы: 1) пищевые, 2) лекарственные, 3) древесные для нужд хозяйственного строительства. Основные ореховопромысловые угодья находятся в пределах периферийной зоны охотпромысла: по предгорьям Орлингского хребта, южнее Хандинских озер, по направлению к долине Киренги и в нижнем течении р. Ханды (устье Чемукчина, стб. Нетопыри).

При строительстве проектируемых объектов следует стремиться к максимальному сохранению традиционной системы жизнеобеспечения, ритуальных и сакральных мест, связанных с духовной жизнью указанных этнографических групп.

7.8.10 Территории с наличием сибиреязвенных скотомогильников, биотермических ям

Согласно письмам Службы Ветеринарии Иркутской области ОГБУ «Иркутская городская станция по борьбе с болезнями животных», администрации Казачинско-Ленского муниципального района в пределах рассматриваемой территории для размещения проектируемых объектов и удалении в 1000 м каждую сторону, скотомогильники, биотермические ямы, а также их зоны санитарной охраны отсутствуют (Приложение Б.10).

7.8.11 Особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья

По данным Министерства сельского хозяйства Иркутской области и администрации Казачинско-Ленского района Иркутской области, в районе размещения проектируемого объекта отсутствуют особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья (Приложение Б.13).

7.8.12 Кладбища

Согласно информации администрации Казачинско-Ленского района Иркутской области кладбища и их зоны санитарной охраны в районе проектируемого объекта и прилегающей зоне по 1000 м в каждую сторону от него отсутствуют (Приложение Б.14).

7.8.13 Аэродромы и приаэродромные территории

Согласно данным администрации Казачинско-Ленского района на рассматриваемой территории размещения проектируемого объекта аэродромы и приаэродромные территории отсутствуют (Приложение Б.15).

7.8.14 Водно-болотные угодья (ВБУ), ключевые орнитологические территории (КОТР), водно-болотные угодья (ВБУ).

Ближайшие к рассматриваемой территории ВБУ расположены на расстоянии более 100 км («Дельта р. Селенги»), ближайшая КОТР «Балаганская лесостепь» расположена на расстоянии более 80 км.

По данным материалов отчета по инженерно-экологическим изысканиям, проектируемый объект, расположенный в Казачинско-Ленском районе Иркутской области, в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 13.09.1994 №1050 «О мерах по обеспечению выполнения обязательств Российской стороны, вытекающих из Конвенции о водно-болотных угодьях (ВБУ), имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц, от 02.02.1971» - не находится в границах ВБУ международного значения (Приложение Б.4).

Согласно данным Союза охраны птиц России, по результатам изучения, анализа и сопоставления географической информации о местоположении объектов планируемой хозяйственной деятельности с геоинформационной базой пространственных данных КОТР международного значения, Всероссийская общественная организация Союз охраны птиц России сообщает, что в районе объекта «Магистральный газопровод Сила Сибири». Участок «Ковыкта - Чаянда». Этап 5. «Магистральный газопровод-подключение УКПГ-45» (Российская Федерация, Сибирский федеральный округ, Иркутская область, Казачинско-Ленский район), ключевые орнитологические территории международного значения отсутствуют.

7.9 Социально-экономическая характеристика

Казачинско-Ленский район относится к группе Приленских районов, приравненных к статусу районов Крайнего Севера. На востоке Казачинско-Ленский район граничит с

республикой Бурятия, на севере – с Киренским, на западе – с Усть-Кутским и Жигаловским, на юге – с Качугским районами Иркутской области. Этот небольшой для периферийной территории области район занимает 4,3% ее площади (33,3 тыс. км²), население Казачинско-Ленского района на 01.01.2020 г. составляет 16,413 тыс. человек или 0,9% населения Иркутской области.

Административным центром Казачинско-Ленского района является с. Казачинское (7,8 тыс. человек). Кроме него в структуру муниципального образования "Казачинско-Ленский район" входят 6 территориальных подразделений администраций.

Традиционная для таежных районов хозяйственно-расселенческая структура с сельскохозяйственными и промысловыми функциями сформировалась в меридиональном направлении вдоль основной водной артерии Казачинско-Ленского района – р. Киренги. Доминирующее значение в хозяйственной и социальной жизни Казачинско-Ленского района имеют железная и автомобильная дороги, на пересечении которых с рекой расположены крупнейшие населенные пункты – пгт. Магистральный и Улькан. Таким образом, учитывая имеющееся круглогодичное транспортное сообщение, экономико-географическое положение Казачинско-Ленского района можно считать относительно благоприятным.

Тип возрастной структуры населения характеризуется как «регрессивный», при этом доля лиц старше 50 лет составляет 33,7% и превышает в 1,5 раза долю детей в возрасте 0-14 лет (22,2 %), что предопределяет дальнейшее сокращение численности населения и увеличение демографической нагрузки. Из 42 муниципальных районов и городских округов Иркутской области прогрессивная возрастная структура населения наблюдается только в Нукутском и Осинском районах.

Всего взрослого населения в районе 12215 человек, из них женщин 6234. Численность населения в трудоспособном возрасте составляет 8637 человек или 52,0% от общей численности населения.

В 2019 году показатели естественного движения в Казачинско-Ленском районе имели позитивную динамику, по сравнению с предыдущим 2018 годом по показателю смертности который снизился на 9,1%.

Ресурсы Казачинско-Ленского района

Минерально-сырьевые

На территории района разведаны четыре месторождения естественных строительных материалов: Балдахинское крупное месторождение легкоплавных глин, пригодных для производства кирпича марок 100 - 150; Желтухское месторождение песка, пригодного для производства тяжелых бетонов и строительных растворов; Юхтинское и Покосное месторождения песчано-гравийного материала; Хандинское месторождение бурого угля, а также месторождение берил-аквамарина.

В 6,5 км к югу от с. Казачинского, в 40 - 45 км к юго-западу от трассы БАМа (пос. Магистральный), находится Хандинское буроугольное месторождение. В местечке Талая, Казачинско-Ленского района, в 30 км от поселка Улькан, находится Мунокское месторождение целебных источников. Источники бьют прямо из скалы, что возвышается вдоль берега горной реки Киренга. Вода источников обладает целебным свойством.

Лесные

Общая площадь, занятая лесами, составляет 1630 тыс. га (87% территории района). Запасы леса представлены преимущественно хвойными породами: сосна, ель, пихта, кедр и лиственница.

Водные

Степень использования водных ресурсов незначительна: водоотбор составляет всего лишь 0,6 % величины устойчивого речного стока, поэтому имеются благоприятные условия для размещения водоемких производств.

Гидроэнергоресурсы оцениваются в 13,2 млрд кВт·ч среднегодовой выработки электроэнергии, но в настоящее время не используются. Наиболее актуально развитие в районе малой гидроэнергетики, обеспечивающей электроснабжение изолированных населенных пунктов.

Охотопромысловые

Казачинско-Ленский район богат промысловыми животными, такими как баргузинский соболь, белка, колонок, россомаха, барсук, бурый медведь, рысь. С целью сохранения такого разнообразия на территории района организован самый крупный по площади в Иркутской области заказник «Туколонь».

В реках обитают ценные породы рыб: таймень, ленок, сиг, хариус, тугунок. В поймах озёр гнездятся редкие виды птиц: лебедь-кликун, клоктун, серый журавль, скопа, орлан-белохвост, чёрный аист, краснозобая казарка, филин и другие, для защиты которых создан проект особо охраняемой природной территории «Лебединые озёра».

Богат район и лекарственными растениями: здесь собирают тысячелистник, зверобой, чистотел, золотой корень и толокнянку.

Рекреационные

Разнообразие рельефа, растительного и животного мира, наличие уникальных гидроминеральных ресурсов, памятников природы и истории создают потенциал для развития научно-познавательного и спортивно-охотничьего видов туризма. На территории района действует курорт «Талая», специализирующийся на лечении и профилактике заболеваний почек, печени, обмена веществ и болезней органов зрения.

Традиционная для таежных районов хозяйственно-расселенческая структура с сельскохозяйственными и промысловыми функциями сформировалась в меридиональном направлении вдоль основной водной артерии Казачинско-Ленского района – р. Киренги.

Доминирующее значение в хозяйственной и социальной жизни Казачинско-Ленского района имеют железная и автомобильная дороги, на пересечении которых с рекой расположены крупнейшие населенные пункты – пгт. Магистральный и Улькан. Таким образом, учитывая имеющееся круглогодичное транспортное сообщение, экономико-географическое положение Казачинско-Ленского района можно считать относительно благоприятным.

Казачинско-Ленский район расположен за пределами зоны сельскохозяйственного освоения. Ядро экономики района составляет лесозаготовка, лесопиление и деревопереработка (ОАО Кунерминский ЛТХ", ОАО «ЛПК-99», Небельский ЛЗУ), функционируют также предприятия строительного комплекса.

Социальная структура включает фельдшерско-акушерские пункты, школы, библиотеки, досуговые учреждения, Центр информационной и методической поддержки педагогов, районный дом культуры. В каждом посёлке района установлена телефонная связь.

В районе возрожден областной фестиваль «Театральная весна на БАМе», ежегодно проходит фестиваль детского эстрадного творчества «Зажги свою звезду», конкурсы ветеранских хоров.

Действует профессиональное училище № 68. (Материалы с электронного портала Иркипедии, материалы Пояснительной записки к прогнозу на 2019-2021 гг. и Программы социально-экономического развития Казачинско-Ленского муниципального образования).

Промышленные предприятия Казачинско-Ленского района

Наиболее стабильные и рентабельные предприятия лесной промышленности Казачинско-Ленского района: ОАО «Кунерминский ЛТХ», ООО «ИВЛПС Небельский ЛПХ», ООО «Леспром».

Предприятия строительного комплекса Казачинско-Ленского района: ООО «ЗапБамСтройМеханизация - 131» (строительство дорог), ЗАО «Сибмост-45» (строительство мостов), ООО «Магистраль» и ООО «Ульканпромстрой» (гражданское строительство) (материалы Пояснительной записки к прогнозу на 2019-2021 гг. и Программы социально-экономического развития Казачинско-Ленского муниципального образования).

Экономика

Казачинско-Ленский район расположен за пределами зоны сельскохозяйственного освоения.

Ядро экономики района составляет лесозаготовка, лесопиление и деревопереработка (ОАО «Кунерминский ЛТХ», ООО «Русфорест-Магистральный», Небельский ЛЗУ), функционируют также предприятия строительного комплекса.

8 Описание возможных видов воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности

Любая хозяйственная деятельность связана в той или иной степени с воздействием на окружающую среду. Виды воздействия на окружающую среду зависят от целого ряда факторов: специализации предприятий, уровня развития промышленных технологий и очистных сооружений, от технического состояния объектов размещения отходов и др.

К основным видам негативного воздействия на компоненты окружающей среды, рассматриваемым в данной проектной документации относятся:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при работе стационарных и передвижных источников;
- физическое воздействие (шум, ЭМИ, тепловое и световое излучение) на условия обитания представителей флоры и фауны, проживания и рекреации населения;
- воздействие на почвенный покров и использование земельных ресурсов при размещении объектов строительства;
- воздействие на места обитания и произрастания представителей растительных сообществ и животного мира, пути их миграции, гнездования в периоды строительства и последующей эксплуатации объектов МГ;
- образование и обращение с отходами производства и потребления от технологического оборудования, специальной и автомобильной техники, жизнедеятельности персонала;
- связанные с возможными аварийными ситуациями производственного объекта;
- воздействие на социально-экономическую обстановку региона реализации намечаемой деятельности.

Воздействие на компоненты окружающей среды будет оказываться как при строительстве, так и при эксплуатации проектируемого МГ.

Виды возможного негативного воздействия на компоненты окружающей среды в результате реализации намечаемой деятельности по альтернативным вариантам представлены в таблице 8.1.

Таблица 8.1 - Виды возможного негативного воздействия на компоненты окружающей среды по альтернативным вариантам

Компоненты окружающей среды	Варианты реализации намечаемой хозяйственной деятельности	
	Принятый вариант	«Нулевой вариант» - отказ от намечаемой деятельности
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в границах допустимого гигиенического уровня загрязнения атмосферного воздуха населённых мест (СанПиН 1.2.3685-21)	Воздействие будет отсутствовать
Воздействие физических факторов	Ожидаемые уровни шума не превысят нормативных показателей на ближайшей жилой территории, при соблюдении проектных решений, требований нормативных документов, санитарных правил и выполнении	Воздействие будет отсутствовать

Компоненты окружающей среды	Варианты реализации намечаемой хозяйственной деятельности	
	Принятый вариант	«Нулевой вариант» - отказ от намечаемой деятельности
	защитных мероприятий.	
Поверхностные водные объекты	Воздействие будет отсутствовать	Воздействие будет отсутствовать
Почвенный покров и земельные ресурсы	- изменение рельефа, обусловленные повышением отметок поверхности; -нарушение параметров поверхностного стока и гидрологических условий; -оседание загрязняющих веществ при выбросе в атмосферный воздух источниками объекта.	Воздействие будет отсутствовать
Растительный и животный мир	- прямое воздействие (сведение) древесно- кустарниковой растительности и мест обитания и миграции животных в полосе отвода проектируемых сооружений; -опосредованное воздействие на растительность в результате осаждения ЗВ из воздуха в зоне воздействия; -факторы шумового воздействия на животный мир, дополнительное поступление света.	Воздействие будет отсутствовать
Воздействия на окружающую среду при обращении с отходами производства и потребления	Образование отходов производства и потребления на этапах реализации проекта Размещение отходов на объектах размещения отходов (ОРО) Передача отходов специализированным организациям для обезвреживания и утилизации.	Воздействие будет отсутствовать
Социально- экономические условия	Возможность получения экономической и социальной выгоды предприятию и, соответственно, бюджету и социально- экономическому развитию региона.	Воздействие будет отсутствовать

9 Оценка воздействия проектируемого объекта на окружающую среду

9.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух

Реализация намечаемой деятельности приведет к возникновению определенного негативного воздействия на состояние воздушного бассейна рассматриваемой территории, проявляющегося как на стадии проведения строительных работ, так и на стадии эксплуатации.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха в районе проектирования на существующее положение характеризуется фоновыми концентрациями загрязняющих веществ, значения которых приняты на основании письма ФГБУ «Иркутского управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (Приложение А.2) и составляют по:

- взвешенным веществам - $0,199 \text{ мг/м}^3$;
- азота диоксиду - 0.055 мг/м^3 ;
- азота оксиду - 0.038 мг/м^3 ;
- серы диоксиду - 0.018 мг/м^3 ;
- углерода оксиду - 1.8 мг/м^3 ;
- бенз/а/пирену - 2.1 нг/м^3 .

Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ были учтены при проведении расчетов уровня загрязнения атмосферы в приземном слое.

9.1.1 Период строительства

В период строительства проектируемого объекта «Магистральный газопровод "Сила Сибири". Участок "Ковыкта - Чаянда". Этап 5. «Магистральный газопровод – подключение УКПГ-45» атмосферный воздух будет подвергаться воздействию выбросов загрязняющих веществ от:

- ДВС дорожно-строительной техники, кранов-трубоукладчиков, буровых установок;
- внутренних проездов автотранспорта;
- ДЭС -60, ДЭС-75, ДЭС-100;
- двигателей компрессоров и другого дизельного оборудования;
- сварочных агрегатов;
- окрасочных участков;
- площадок разгрузки сыпучих строительных материалов (песка, щебня, песчано-гравийной смеси);
- площадок заправки дорожно-строительной техники топливом с помощью топливозаправщика;
- площадок РБУ;
- площадок проведения взрывных работ;
- площадок резки и сварки металлов;

- площадок металлообработки.

Общая продолжительность строительства объектов составит 11 месяцев (286 дня), в том числе продолжительность по годам:

- в 1 год – 4 месяца (104 дня);
- во 2 год – 7 месяцев (182 дня);

При строительстве будут использоваться дорожно-строительная техника и автотранспорт.

Электроснабжение объектов строительства будет осуществляться от ДЭС-60 и ДЭС-75, обеспечение потребностей вахтовых поселков – от ДЭС-100.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в период строительства будут являться:

- площадки с работающей дорожно-строительной техникой и буровыми установками;
- выхлопные трубы ДЭС-60, ДЭС-75, ДЭС-100;
- выхлопные трубы компрессоров и другого дизельного оборудования;
- площадки заправки дорожно-строительной техники топливом с помощью топливозаправщиков;
- площадки, на которых производятся разгрузочно-погрузочные операции;
- площадка РБУ;
- сварочные и окрасочные участки, расположенные на открытой строительной площадке;
- площадки металлообработки;
- площадки проведения взрывных работ.

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства относятся к источникам периодического воздействия, так как предусмотренный проектной документацией режим работы дорожно-строительной техники, сварочных агрегатов, окрасочных участков – периодический.

При строительстве в атмосферный воздух будут поступать следующие загрязняющие вещества:

- азота диоксид, азота (II) оксид, углерод (сажа), серы диоксид, углерода оксид, углеводороды (по керосину) – от выхлопных труб дизельных двигателей дорожно-строительной, землеройной техники, буровых установок;
- азота диоксид, азота (II) оксид, углерод (сажа), серы диоксид, углерода оксид, формальдегид, бенз/а/пирен, углеводороды (по керосину) – от выхлопных труб ДЭС, компрессоров;
- пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния (SiO_2) – от бетоносмесительной установки РБУ;
- пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния (SiO_2), пыль неорганическая: более 70 % двуокиси кремния (SiO_2), пыль неорганическая: менее 20 % двуокиси кремния (SiO_2) – от площадок, на которых производятся разгрузочно-погрузочные работы;

- дигидросульфид (сероводород), алканы C12-C19 (углеводороды предельные C12-C19) – от площадок, на которых производится заправка топливом дорожно-строительной техники с помощью топливозаправщика;
- диЖелезо триоксид (железа оксид), марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, гидрофторид, фториды плохо растворимые, пыль неорганическая:
70-20 % двуокиси кремния (SiO₂) – от сварочных агрегатов;
- диметилбензол (метилтолуол), уайт-спирит, взвешенные вещества – от окрасочных участков;
- взвешенные вещества и пыль абразивная – от площадок металлообработки;
- азота диоксид, азота (II) оксид, углерода оксид и взвешенные вещества – от площадок проведения взрывных работ.

Расчет нормативов выбросов загрязняющих веществ в период строительства проектируемых объектов представлен в Приложении Г тома 7.1.1 МООС.

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в период строительства проектируемых объектов этапа 5 участка "Ковыкта - Чаянда" магистрального газопровода «Сила Сибири» (газопровод-подключение УКПГ-45) представлены в таблице 9.1.



Таблица 9.1- Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ на период строительства проектируемых объектов

Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовойдушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площад-ного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год						скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м³/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2			код	наименование	г/с	мг/м³	т/год
Первый год строительства																						
Площадка: 1 Строительная площадка																						
1 Дорожно строительная техника	01 ДВС	27	1040	площадка с техникой	6501	1	5,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0	0	0	800.00	0	150	отсутствуют	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2023827	0,00000	2,358854
																	отсутствуют	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1973231	0,00000	2,299883
																	отсутствуют	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1267833	0,00000	0,895670
																	отсутствуют	0330	Сера диоксид	0,0504533	0,00000	0,549283
																	отсутствуют	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,4621183	0,00000	4,700505
																	отсутствуют	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,2553917	0,00000	1,296148
2 Внутренние проезды				внутренние проезды	6502	1	5,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0	0,00	0	800.00	0	150	отсутствуют	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0064444	0,00000	0,001646
																	отсутствуют	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0062833	0,00000	0,001605
																	отсутствуют	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0017361	0,00000	0,000395
																	отсутствуют	0330	Сера диоксид	0,0032028	0,00000	0,000709
																	отсутствуют	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0318611	0,00000	0,007363
																	отсутствуют	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0047778	0,00000	0,001145
3 Окраочный участок	01 Обезжиривание	1	1040	площадка окрасочных работ	6503	1	2,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0	100,00	20	800	20	10	отсутствуют	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,7171875	0,00000	16,592472
	02 Грунтование	1	1040														отсутствуют	2752	Уайт-спирит	0,0890625	0,00000	0,444600
	03 Грунтование	1	1040														отсутствуют	2902	Взвешенные вещества	0,2756250	0,00000	4,453800
	04 Грунтование	1	1040														отсутствуют					
	05 Грунтование	1	1040														отсутствуют					
	06 Окраска	1	1040														отсутствуют					
4 Участок сварки и резки металла	07 Дизель-генератор	1	1040	вых. труба сварочной установки	5501	1	5,00	0,20	11,5999	0,3644	400,0	550,00	100			-	отсутствуют	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0423444	286,44827	0,147834
																	отсутствуют	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0412858	279,28713	0,144138
																	отсутствуют	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0071944	48,66815	0,025785
																	отсутствуют	0330	Сера диоксид	0,0113056	76,47929	0,038678
																	отсутствуют	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0740000	500,58973	0,257850



Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площад-ного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год						скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м³/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2			код	наименование	г/с	мг/м³	т/год
																	отсутствуют	0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,00091	4,70e-07
																	отсутствуют	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0015417	10,42918	0,005157
																	отсутствуют	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0370000	250,29486	0,128925
4 Участок сварки и резки металла	01 Сварка	1	96	площадка резки и сварки	6504	1	5,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0	550,00	100	600.00	100.00	50	отсутствуют	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0358611	0,00000	0,064289
	02 Сварка	1	156														отсутствуют	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0014981	0,00000	0,003670
	03 Сварка	1	402														отсутствуют	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0142444	0,00000	0,016069
	04 Сварка	1	133														отсутствуют	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0023147	0,00000	0,002611
	05 Газовая резка	1	240														отсутствуют	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0176111	0,00000	0,040551
																	отсутствуют	0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,0012431	0,00000	0,002404
																	отсутствуют	0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0035063	0,00000	0,003227
																	отсутствуют	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0014875	0,00000	0,002553
5 Участок пересыпки строительных смесей	01 ПГС	1	1040	площадка погрузочно-разгрузочн	6505	1	2,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0	400	20	450	20	50	отсутствуют	2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	0,6666667	0,00000	0,814464
	02 Щебень	1	1040														отсутствуют	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,6720000	0,00000	7,859403
	03 Песок	1	1040														отсутствуют	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,5973333	0,00000	0,105915
6 Топливозаправщик	01 ТРК	1	1040	площадка топливозаправки	6506	1	2,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0	600	20	610	20	10	отсутствуют	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000025	0,00000	0,000027
																	отсутствуют	2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0009040	0,00000	0,009707
7 РБУ	01 Загрузочный рукав	1	1040	площадка РБУ	6507	1	2,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0	0	20	10	20	10	отсутствуют	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0504000	0,00000	0,000295
10 Дизельные электростанции	01 Дизель-генератор	1	692	вых. труба ДЭС-60	5502	1	6,00	0,20	11,5859	0,3640	400	500	50			-	отсутствуют	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0686667	465,07294	0,188065
	02 Дизель-генератор	1	692														отсутствуют	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0669500	453,44590	0,183363
																	отсутствуют	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0116667	79,01743	0,032802



Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовойдушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год						скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м³/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2			код	наименование	г/с	мг/м³	т/год
																	отсутствуют	0330	Сера диоксид	0,0183333	124,16967	0,049204
																	отсутствуют	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1200000	812,74844	0,328020
																	отсутствуют	0703	Бенз/а/пирен	0,0000002	0,00147	0,000001
																	отсутствуют	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0025000	16,93226	0,006560
																	отсутствуют	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0600000	406,37422	0,164010
10 Дизельные электростанции	01 Дизель-генератор	1	89	вых. труба ДЭС-75	5503	1	6,00	0,20	11,6190	0,3650	400	350	65			-	отсутствуют	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0800000	540,28852	0,020800
																	отсутствуют	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0780000	526,78131	0,020280
																	отсутствуют	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0104167	70,35029	0,002600
																	отсутствуют	0330	Сера диоксид	0,0250000	168,84016	0,006500
																	отсутствуют	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1291667	872,34107	0,033800
																	отсутствуют	0703	Бенз/а/пирен	0,0000002	0,00169	7,00e-08
																	отсутствуют	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0025000	16,88402	0,000650
																	отсутствуют	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0604167	408,03062	0,015600
10 Дизельные электростанции	01 Дизель-генератор	1	2080	вых. труба ДЭС-100	5504	1	6,00	0,20	11,6006	0,3644	400	550	110			-	отсутствуют	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1066667	721,53140	0,544032
	02 Дизель-генератор	1	2080														отсутствуют	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1040000	703,49290	0,530431
																	отсутствуют	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0138889	93,94945	0,068004
																	отсутствуют	0330	Сера диоксид	0,0333333	225,47827	0,170010
																	отсутствуют	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1722222	1164,97207	0,884052
																	отсутствуют	0703	Бенз/а/пирен	0,0000003	0,00225	0,000002
																	отсутствуют	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0033333	22,54762	0,017002
																	отсутствуют	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0805556	544,90666	0,408024
11 Буровые установки	01 Дизель-генератор	1	249	вых. труба станка бурового	5505	1	6,00	0,20	11,5639	0,3633	400	555	115			-	отсутствуют	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1600000	1085,72280	0,062944

0038.073.П.5/0.0004-ООСЗ-ТЧ



АО «НПФ «ДИЭМ»

Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовойдушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год						скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м³/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2			код	наименование	г/с	мг/м³	т/год
																	отсутствуют	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1560000	1058,57973	0,061370
																	отсутствуют	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0208333	141,36993	0,007868
																	отсутствуют	0330	Сера диоксид	0,0500000	339,28837	0,019670
																	отсутствуют	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2583333	1752,98970	0,102284
																	отсутствуют	0703	Бенз/а/пирен	0,0000005	0,00339	2,20e-07
																	отсутствуют	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0050000	33,92884	0,001967
																	отсутствуют	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,1208333	819,94668	0,047208
11 Буровые установки	01 Дизель-генератор	1	161	вых. труба БТС-150БМ	5506	1	6,00	0,20	11,5639	0,3633	400	560	120			-	отсутствуют	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1600000	1085,72280	0,040704
																	отсутствуют	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1560000	1058,57973	0,039686
																	отсутствуют	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0208333	141,36993	0,005088
																	отсутствуют	0330	Сера диоксид	0,0500000	339,28837	0,012720
																	отсутствуют	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2583333	1752,98970	0,066144
																	отсутствуют	0703	Бенз/а/пирен	0,0000005	0,00339	1,40e-07
																	отсутствуют	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0050000	33,92884	0,001272
																	отсутствуют	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,1208333	819,94668	0,030528
12 Компрессоры	01 Дизель-генератор	1	149	вых. труба ПВ-50/2,5	5507	1	6,00	0,20	11,4339	0,3592	400	565	125			-	отсутствуют	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,5728000	3931,03588	0,037664
																	отсутствуют	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,5584800	3832,75999	0,036722
																	отсутствуют	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0745833	511,85340	0,004708
																	отсутствуют	0330	Сера диоксид	0,1790000	1228,44871	0,011770
																	отсутствуют	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,9248333	6346,98479	0,061204
																	отсутствуют	0703	Бенз/а/пирен	0,0000018	0,01228	1,30e-07
																	отсутствуют	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0179000	122,84487	0,001177
																	отсутствуют	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки;	0,4325833	2968,75083	0,028248



Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовойдушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площад-ного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год						скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м³/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2			код	наименование	г/с	мг/м³	т/год
																			керосин дезодорированный)			
12 Компрессоры	01 Дизель-генератор	1	59	вых. труба ПВ-30/1,6	5508	1	6,00	0,20	11,5705	0,3635	400	570	130			-	отсутствуют	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,3296000	2235,29684	0,014912
																	отсутствуют	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,3213600	2179,41442	0,014539
																	отсутствуют	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0429167	291,05450	0,001864
																	отсутствуют	0330	Сера диоксид	0,1030000	698,53026	0,004660
																	отсутствуют	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,5321667	3609,07326	0,024232
																	отсутствуют	0703	Бенз/а/пирен	0,0000010	0,00699	5,00e-08
																	отсутствуют	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0103000	69,85303	0,000466
																	отсутствуют	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,2489167	1688,11503	0,011184
12 Компрессоры	01 Дизель-генератор	1	132	вых. труба ПВ-12/1,0	5509	1	6,00	0,20	11,6300	0,3654	400,0	575	135			-	отсутствуют	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1408000	949,99690	0,154464
																	отсутствуют	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1372800	926,24697	0,150602
																	отсутствуют	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0183333	123,69729	0,019308
																	отсутствуют	0330	Сера диоксид	0,0440000	296,87403	0,048270
																	отсутствуют	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2273333	1533,84893	0,251004
																	отсутствуют	0703	Бенз/а/пирен	0,0000004	0,00297	0,000001
																	отсутствуют	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0044000	29,68740	0,004827
																	отсутствуют	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,1063333	717,44535	0,115848
12 Компрессоры	01 Дизель-генератор	1	170	вых. труба ПВ-5/1,3	5510	1	6,00	0,20	11,5859	0,3640	400	580	140			-	отсутствуют	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0640000	433,46583	0,085696
	02 Дизель-генератор	1	170														отсутствуют	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0624000	422,62919	0,083554
																	отсутствуют	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0083333	56,44064	0,010712
																	отсутствуют	0330	Сера диоксид	0,0200000	135,45807	0,026780
																	отсутствуют	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1033333	699,86648	0,139256
																	отсутствуют	0703	Бенз/а/пирен	0,0000002	0,00135	2,90e-07
																	отсутствуют	1325	Формальдегид	0,0020000	13,54581	0,002678



Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовойдушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год						скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м³/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2			код	наименование	г/с	мг/м³	т/год
																			(Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)			
																	отсутствуют	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0483333	327,35678	0,064272
12 Компрессоры				вых. труба установки осушки	5511	1	6,00	0,20	64,6169	2,0300	450	25	30			-	отсутствуют					
12 Компрессоры				вых. труба установки азотирования	5512	1	6,00	0,20	64,6169	2,0300	450	30	35			-	отсутствуют					
12 Компрессоры				вых. труба АН-501	5513	1	6,00	0,20	64,6169	2,0300	450,0	35	40			-	отсутствуют					
Второй год строительства																						
Площадка: 1 Строительная площадка																						
1 Дорожно строительная техника	01 ДВС	43	1820	площадка с техникой	6501	1	5,00	0,00	0,0000	0,0000	0	0	0	800	0	150	отсутствуют	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,5396871	0,00000	7,512834
																	отсутствуют	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,5261949	0,00000	7,325013
																	отсутствуют	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,3380889	0,00000	2,533503
																	отсутствуют	0330	Сера диоксид	0,1345422	0,00000	1,663223
																	отсутствуют	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3,8989822	0,00000	13,962640
																	отсутствуют	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,6810444	0,00000	3,900767
2 Внутренние проезды	02 ДВС	38	1820	внутренние проезды	6502	1	5,00	0,00	0,0000	0,0000	0	0	0	800	0	150	отсутствуют	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0080000	0,00000	0,004616
																	отсутствуют	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0078000	0,00000	0,004500
																	отсутствуют	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0022222	0,00000	0,001036
																	отсутствуют	0330	Сера диоксид	0,0043111	0,00000	0,001902
																	отсутствуют	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0413333	0,00000	0,019693
																	отсутствуют	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0057778	0,00000	0,003057
3 Окраочный участок	01 Обезжиривание	1	1820	площадка окрасочных работ	6503	1	2,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0	100	20	800	20	10	отсутствуют	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,7660625	0,00000	39,129227
	02 Грунтование	1	1820														отсутствуют	2752	Уайт-спирит	0,1650000	0,00000	1,439393
	03 Грунтование	1	1820														отсутствуют	2902	Взвешенные вещества	0,2944083	0,00000	10,695865
	04 Грунтование	1	1820														отсутствуют					
	05 Грунтование	1	1820														отсутствуют					
	06 Грунтование	1	1820														отсутствуют					
	07 Окраска	1	1820														отсутствуют					

0038.073.П.5/0.0004-ООСЗ-ТЧ



АО «НПФ «ДИЭМ»

Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовойдушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год						скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м³/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2			код	наименование	г/с	мг/м³	т/год
4 Участок сварки и резки металла	01 Дизель-генератор	1	1820	вых. труба сварочной установки	5501	1	5,00	0,20	11,5999	0,3644	400,0	550	100			-	отсутствуют	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0423444	286,44827	0,345135
																		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0412858	279,28713	0,336507
																		0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0071944	48,66815	0,060198
																		0330	Сера диоксид	0,0113056	76,47929	0,090297
																		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0740000	500,58973	0,601980
																		0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,00091	0,000001
																	отсутствуют	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	0,0015417	10,42918	0,012040
																	отсутствуют	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0370000	250,29486	0,300990
4 Участок сварки и резки металла	01 Сварка	1	333	площадка резки и сварки	6504	1	5,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0	550	100	600	100	50	отсутствуют	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0358611	0,00000	0,149067
	02 Сварка	1	936														отсутствуют	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0014981	0,00000	0,008362
	03 Сварка	1	216														отсутствуют	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0142444	0,00000	0,037441
	04 Сварка	1	311														отсутствуют	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0023147	0,00000	0,006084
	05 Газовая резка	1	560														отсутствуют	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0176111	0,00000	0,094109
																	отсутствуют	0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,0012431	0,00000	0,005439
																	отсутствуют	0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0035063	0,00000	0,007326
																	отсутствуют	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0014875	0,00000	0,005812
5 Участок пересыпки строительных смесей	01 ПГС	1	1820	площадка погрузочно-разгрузочн	6505	1	2,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0	400	20	450	20	50	отсутствуют	2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	0,6666667	0,00000	11,439960
	02 ПЕСОК	1	1820														отсутствуют	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,5333333	0,00000	1,221830
	03 Щебень	1	1820														отсутствуют	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,1555556	0,00000	0,208097
6 Топливозаправщик	01 ТРК	1	1820	площадка топливозаправки	6506	1	2,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0	600	20	610	20	10	отсутствуют	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид,	0,0000025	0,00000	0,000074



Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовойдушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год						скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м³/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2			код	наименование	г/с	мг/м³	т/год
																			гидросульфид)			
																	отсутствуют	2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0009040	0,00000	0,026508
7 РБУ	01 Загрузочный бункер	1	50	площадка РБУ	6507	1	2,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0	0	20	10	20	10	отсутствуют	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0504000	0,00000	0,000295
8 Участок проведения взрывных работ	01 Аммонит	1	1820	площадка взрывных работ	6508	1	2,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0	-100	10	-90	10	10	отсутствуют	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0067234	0,00000	0,078831
																	отсутствуют	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0051156	0,00000	0,059980
																	отсутствуют	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0190312	0,00000	0,222959
																	отсутствуют	2902	Взвешенные вещества	0,4958333	0,00000	3,986500
9 Участок зачистки сварных швов	01 Шлифовка	1	386,00	площадка металлообработки	6509	1	2,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0	90	90	100	90	5	отсутствуют	2902	Взвешенные вещества	0,0190000	0,00000	0,026402
																	отсутствуют	2930	Пыль абразивная	0,0120000	0,00000	0,016675
10 Дизельные электростанции	01 Дизель-генератор	1	1312	вых. труба ДЭС-60	5502	1	6,00	0,20	11,5859	0,3640	400	500	50			-	отсутствуют	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0686667	465,07294	0,713112
	02 Дизель-генератор	1	1312														отсутствуют	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0669500	453,44590	0,695284
																	отсутствуют	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0116667	79,01743	0,124380
																	отсутствуют	0330	Сера диоксид	0,0183333	124,16967	0,186570
																	отсутствуют	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1200000	812,74844	1,243800
																	отсутствуют	0703	Бенз/а/пирен	0,0000002	0,00147	0,000002
																	отсутствуют	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метиленоксид)	0,0025000	16,93226	0,024876
																	отсутствуют	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0600000	406,37422	0,621900
10 Дизельные электростанции	01 Дизель-генератор	1	208	вых. труба ДЭС-75	5503	1	6,00	0,20	11,6190	0,3650	400	350	65			-	отсутствуют	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0800000	540,28852	0,052576
																	отсутствуют	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0780000	526,78131	0,051262
																	отсутствуют	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0104167	70,35029	0,006572
																	отсутствуют	0330	Сера диоксид	0,0250000	168,84016	0,016430
																	отсутствуют	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1291667	872,34107	0,085436
																	отсутствуют	0703	Бенз/а/пирен	0,0000002	0,00169	1,80e-07
																	отсутствуют	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метиленоксид)	0,0025000	16,88402	0,001643



Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площад-ного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год						скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м³/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2			код	наименование	г/с	мг/м³	т/год
																	отсутствуют	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0604167	408,03062	0,039432
10 Дизельные электростанции	01 Дизель-генератор	1	3766	вых. труба ДЭС-100	5504	1	6,00	0,20	11,6006	0,3644	400	550,00	110			-	отсутствуют	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1066667	721,53140	1,904096
	02 Дизель-генератор	1	3766														отсутствуют	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1040000	703,49290	1,856494
																	отсутствуют	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0138889	93,94945	0,238012
																	отсутствуют	0330	Сера диоксид	0,0333333	225,47827	0,595030
																	отсутствуют	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1722222	1164,97207	3,094156
																	отсутствуют	0703	Бенз/а/пирен	0,0000003	0,00225	0,000007
																	отсутствуют	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0033333	22,54762	0,059504
																	отсутствуют	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0805556	544,90666	1,428072
11 Буровые установки	01 Дизель-генератор	1	582	вых. труба станка бурового	5505	1	6,00	0,20	11,5639	0,3633	400	555	115			-	отсутствуют	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1600000	1085,72280	0,147136
																	отсутствуют	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1560000	1058,57973	0,143458
																	отсутствуют	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0208333	141,36993	0,018392
																	отсутствуют	0330	Сера диоксид	0,0500000	339,28837	0,045980
																	отсутствуют	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2583333	1752,98970	0,239096
																	отсутствуют	0703	Бенз/а/пирен	0,0000005	0,00339	0,000001
																	отсутствуют	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0050000	33,92884	0,004598
																	отсутствуют	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,1208333	819,94668	0,110352
11 Буровые установки	01 Дизель-генератор	1	221	вых. труба БТС-150БМ	5506	1	6,00	0,20	11,5639	0,3633	400	560	120			-	отсутствуют	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1600000	1085,72280	0,222976
	02 Дизель-генератор	1	221														отсутствуют	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1560000	1058,57973	0,217402
																	отсутствуют	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0208333	141,36993	0,027872
																	отсутствуют	0330	Сера диоксид	0,0500000	339,28837	0,069680
																	отсутствуют	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2583333	1752,98970	0,362336
																	отсутствуют	0703	Бенз/а/пирен	0,0000005	0,00339	0,000001



Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовойдушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год						скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м³/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2			код	наименование	г/с	мг/м³	т/год
																	отсутствуют	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0050000	33,92884	0,006968
																	отсутствуют	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,1208333	819,94668	0,167232
12 Компрессоры	01 Дизель-генератор	1	348	вых. труба ПВ-50/2,5	5507	1	6,00	0,20	11,4339	0,3592	400	565	125			-	отсутствуют	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,5728000	3931,03588	0,087968
																	отсутствуют	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,5584800	3832,75999	0,085769
																	отсутствуют	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0745833	511,85340	0,010996
																	отсутствуют	0330	Сера диоксид	0,1790000	1228,44871	0,027490
																	отсутствуют	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,9248333	6346,98479	0,142948
																	отсутствуют	0703	Бенз/а/пирен	0,0000018	0,01228	3,00e-07
																	отсутствуют	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0179000	122,84487	0,002749
																	отсутствуют	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,4325833	2968,75083	0,065976
12 Компрессоры	01 Дизель-генератор	1	130	вых. труба ПВ-30/1,6	5508	1	6,00	0,20	11,5705	0,3635	400	570	130			-	отсутствуют	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,3296000	2235,29684	0,035136
																	отсутствуют	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,3213600	2179,41442	0,034258
																	отсутствуют	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0429167	291,05450	0,004392
																	отсутствуют	0330	Сера диоксид	0,1030000	698,53026	0,010980
																	отсутствуют	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,5321667	3609,07326	0,057096
																	отсутствуют	0703	Бенз/а/пирен	0,0000010	0,00699	1,20e-07
																	отсутствуют	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0103000	69,85303	0,001098
																	отсутствуют	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,2489167	1688,11503	0,026352
12 Компрессоры	01 Дизель-генератор	1	1425	вых. труба ПВ-12/1,0	5509	1	6,00	0,20	11,6300	0,3654	400	575	135			-	отсутствуют	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1408000	949,99690	0,360240
																	отсутствуют	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1372800	926,24697	0,351234
																	отсутствуют	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0183333	123,69729	0,045030
																	отсутствуют	0330	Сера диоксид	0,0440000	296,87403	0,112575
																	отсутствуют	0337	Углерода оксид	0,2273333	1533,84893	0,585390



Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовойдушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год						скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м³/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2			код	наименование	г/с	мг/м³	т/год
																			(Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)			
																	отсутствуют	0703	Бенз/а/пирен	0,0000004	0,00297	0,000001
																	отсутствуют	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0044000	29,68740	0,011258
																	отсутствуют	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,1063333	717,44535	0,270180
12 Компрессоры	01 Дизель-генератор	1	395	вых. труба ПВ-5/1,3	5510	1	6,00	0,20	11,5859	0,3640	400,0	580	140			-	отсутствуют	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0686667	465,07294	0,214690
	02 Дизель-генератор	1	395														отсутствуют	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0669500	453,44590	0,209323
																	отсутствуют	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0116667	79,01743	0,037446
																	отсутствуют	0330	Сера диоксид	0,0183333	124,16967	0,056170
																	отсутствуют	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1200000	812,74844	0,374460
																	отсутствуют	0703	Бенз/а/пирен	0,0000002	0,00147	0,000001
																	отсутствуют	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0025000	16,93226	0,007490
																	отсутствуют	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0600000	406,37422	0,187230
12 Компрессоры	01 Дизель-генератор	1	79	вых. труба установки осушки	5511	1	6,00	0,20	11,7489	0,3691	400	25,00	30			-	отсутствуют	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,7112000	4750,07121	0,017976
																	отсутствуют	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,6934200	4631,31943	0,017527
																	отсутствуют	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0740833	494,79886	0,001926
																	отсутствуют	0330	Сера диоксид	0,2963333	1979,19611	0,007704
																	отсутствуют	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,1218333	7492,67162	0,028248
																	отсутствуют	0703	Бенз/а/пирен	0,0000023	0,01555	6,00e-08
																	отсутствуют	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0211667	141,37139	0,000514
																	отсутствуют	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,5080000	3392,90800	0,012840
12 Компрессоры	01 Дизель-генератор	1	73	вых. труба установки азотирования	5512	1	6,00	0,20	11,6520	0,3661	400,0	30	35			-	отсутствуют	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,3680000	2478,26624	0,018448
																	отсутствуют	0304	Азот (II) оксид (Азот	0,3588000	2416,30958	0,017987



Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовойдушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год						скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м³/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2			код	наименование	г/с	мг/м³	т/год
																			монооксид)			
																	отсутствуют	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0479167	322,69114	0,002306
																	отсутствуют	0330	Сера диоксид	0,1150000	774,45820	0,005765
																	отсутствуют	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,5941667	4001,36759	0,029978
																	отсутствуют	0703	Бенз/а/пирен	0,0000012	0,00774	6,00e-08
																	отсутствуют	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0115000	77,44582	0,000577
																	отсутствуют	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,2779167	1871,60754	0,013836
12 Компрессоры	01 Дизель-генератор	1	415	вых. труба АН-501	5513	1	6,00	0,20	11,5867	0,3640	400	35	40			-	отсутствуют	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,3914667	2651,14772	0,314736
	02 Дизель-генератор	1	415														отсутствуют	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,3816800	2584,86881	0,306868
	03 Дизель-генератор	1	415														отсутствуют	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0509722	345,20135	0,039342
																	отсутствуют	0330	Сера диоксид	0,1223333	828,48337	0,098355
																	отсутствуют	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,6320556	4280,49886	0,511446
																	отсутствуют	0703	Бенз/а/пирен	0,0000012	0,00828	0,000001
																	отсутствуют	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0122333	82,84813	0,009837
																	отсутствуют	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,2956389	2002,16876	0,236052

Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в период строительства проектируемых объектов, представлен в таблице 9.2.

Таблица 9.2 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
Первый год строительства						
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04000 --	3	0,0358611	0,064289
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 0,00100 0,00005	2	0,0014981	0,003670
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	1,9479493	3,673684
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	1,8876769	3,568784
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,3575193	1,074804
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,5876283	0,938254
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,0000025	0,000027
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	4,3113126	6,896265
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02000 0,01400 0,00500	2	0,0012431	0,002404
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,03000 --	2	0,0035063	0,003227
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 -- 0,10000	3	0,7171875	16,592472
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,0000054	0,000004
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,0544750	0,041756
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		1,5759750	2,311140
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,00000		0,0890625	0,444600
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 -- --	4	0,0009040	0,009707

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 0,07500	3	0,2756250	4,453800
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 --	3	0,6666667	0,814464
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	0,7238875	7,862251
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 --	3	0,5973333	0,105915
Всего веществ : 20					13,8353194	48,861517
в том числе твердых : 9					2,6619027	14,382424
жидких/газообразных : 11					11,1734167	34,479093
	Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):					
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6046	(2) 337 2908 Углерода оксид и пыль цементного производства					
6053	(2) 342 344 Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					
6205	(2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород					
Второй год строительства						
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04000 --	3	0,0358611	0,149067
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 0,00100 0,00005	2	0,0014981	0,008362
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	3,7688661	12,067947
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	3,6616310	11,718950
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,7456166	3,151403
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	1,2048254	2,988151
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,0000025	0,000074
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	9,1414022	21,655771
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02000 0,01400 0,00500	2	0,0012431	0,005439
0344	Фториды неорганические плохо	ПДК м/р	0,20000	2	0,0035063	0,007326

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
	растворимые	ПДК с/с ПДК с/г	0,03000 --			
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 -- 0,10000	3	0,7660625	39,129227
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00е-06 1,00е-06	1	0,0000101	0,000015
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,0998750	0,143152
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		3,0958500	7,384268
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,00000		0,1650000	1,439393
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 -- --	4	0,0009040	0,026508
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 0,07500	3	0,8092416	14,708767
2907	Пыль неорганическая >70% SiO ₂	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 --	3	0,6666667	11,439960
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	0,5852208	1,227937
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 --	3	0,1555556	0,208097
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,04000		0,0120000	0,016675
Всего веществ : 21					24,9208387	127,476489
в том числе твердых : 10					3,0151769	30,917609
жидких/газообразных : 11					21,9056618	96,558880
	Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):					
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6046	(2) 337 2908 Углерода оксид и пыль цементного производства					
6053	(2) 342 344 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					
6205	(2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород					

Из перечисленных в таблице 9.2 веществ эффектом неполной суммации обладают: азота диоксид и серы диоксид (Ккд=1,6), серы диоксид и фтористые газообразные соединения (Ккд=1,8), эффектом суммации обладают: фтористые газообразные соединения и фториды неорганические плохо растворимые.

Источником информации при составлении перечня загрязняющих веществ являются:

- «Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух» - по кодам загрязняющих веществ;

- СанПиН 1.2.3685-21. Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.

9.1.1.1 Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по НДС

Для определения уровня загрязнения атмосферного воздуха и оценки влияния его на атмосферный воздух прилегающей территории в период строительства был проведен расчет приземных концентраций загрязняющих веществ.

Расчет проведен для условного участка строительства, на котором будет сосредоточено максимальное количество одновременно работающей дорожно-строительной техники.

При проведении расчетов рассеивания учитывались выбросы по всем источникам. За год с максимальными выбросами принят второй год строительства.

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в строительный период проведен по программе УПРЗА "ЭКОЛОГ" версия 4.60.8 (сборка 2) от 01.12.2021 г, разработанной фирмой «ИНТЕГРАЛ» С.-Петербург в соответствии с «Методами расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденными приказом Минприроды России от 20.11.2019 г. № 779. (согласовано к применению письмом Росгидромета 140-03382/20и от 26.05.2020 г.).

Расчетом определены максимальные концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, создаваемые выбросами от источников загрязнения атмосферного воздуха в период строительства.

В расчете приняты следующие характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в Казачинско-Ленском районе Иркутской области по метеостанции «Карам» и представленные в письме от 08.08.2023 г. № 308-15/3951 ФГБУ «Иркутское УГМС»:

- коэффициент температурной стратификации $A = 200$;
- коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности, $f = 1$;
- средняя максимальная температура атмосферного воздуха наиболее жаркого месяца, °C – 25.7;
- средняя температура воздуха за самый холодный месяц, °C - минус 26,9;
- скорость ветра, вероятность превышения которой менее 5%, м/с (U^*).

В расчетах был осуществлен перебор скоростей ветра V , заданных как в абсолютных значениях (от 0.5 до U^* м/с), так и в безразмерных долях опасной средневзвешенной скорости V м/с: 0.5; 1.0; 1.5. Перебор направлений ветра осуществляется от 0 до 360 градусов.

Расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ проведены в основной системе координат, в одном расчетном прямоугольнике размером 10000 м x 5000 м, с шагом по оси ОХ и ОУ - 500 м.

Коэффициент оседания F для всех указанных выше загрязняющих веществ принят в соответствии с п.5.6 «Методов расчетов рассеивания ...».

В расчетах учитывались фоновые концентрации, представленные в письме ФГБУ «Иркутское УГМС» 07.08.2023 г. № 308-16/3906.

Расчет уровня загрязнения атмосферы в период строительства проведен для теплого периода года, как для периода с наиболее неблагоприятными условиями рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Координаты и наименования расчетных точек представлены в таблице 9.3.

Таблица 9.3 - Координаты и наименования расчётных точек

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	8549,70	2572,90	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе ВЖК

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы в период строительства проектируемых объектов приведены в таблице 9.4.

Таблица 9.4 - Результаты расчета уровня загрязнения атмосферы в период строительства проектируемых объектов

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно - защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		
						№ источника	% вклада	
0123 диЖелезотриоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	1	----	----	----	---- / 0,0011	6504	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех: Участок сварки и резки металла
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	1	----	----	----	---- / 0,0013	6504	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех: Участок сварки и резки металла
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид	1	0,2750	----	----	0,3721 / ----	5511	5,03	Плщ: Строительная площадка Цех: Компрессоры

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно - защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		
						№ источника	% вклада	
азота)								
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1	0,0950	----	----	0,1421 / ----	5511	6,42	Плщ: Строительная площадка Цех: Компрессоры
0328 Углерод (Пигмент черный)	1	----	----	----	---- / 0,0286	6501	59,03	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная техника
0330 Сера диоксид	1	0,0360	----	----	0,0484 / ----	5511	6,47	Плщ: Строительная площадка Цех: Компрессоры
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1	----	----	----	---- / 6,00e-06	6506	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех: Топливозаправщик
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1	0,3600	----	----	0,3704 / ----	6501	1,54	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная техника
0342 Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	1	----	----	----	---- / 0,0005	6504	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех: Участок сварки и резки металла
0344	1	----	----	----	---- /	6504	100,0	Плщ:

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)	
			на границе предприятия	на границе санитарно - защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	№ источника		% вклада
Фториды неорганические плохо растворимые					0,0001		0	Строительная площадка Цех: Участок сварки и резки металла	
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	1	----	----	----	---- / 0,0732	6503	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех: Окрасочный участок	
0703 Бенз/а/пирен	1	0,2100	----	----	0,2164 / ----	5511	0,69	Плщ: Строительная площадка Цех: Компрессоры	
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	1	----	----	----	---- / 0,0100	5511	22,40	Плщ: Строительная площадка Цех: Компрессоры	
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1	----	----	----	---- / 0,0135	6501	26,57	Плщ: Строительная площадка Цех: Дорожно строительная техника	
2752 Уайт-спирит	1	----	----	----	---- / 0,0032	6503	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех: Окрасочный участок	
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на	1	----	----	----	---- / 1,74e-05	6506	100,00	Плщ: Строительная площадка	

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)	
			на границе предприятия	на границе санитарно - защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	№ источника		% вклада
С)								Цех: Топливозаправщик	
2902 Взвешенные вещества	1	0,3980	----	----	0,4287 / ----	6508	4,40	Плщ: Строительная площадка Цех: Участок проведения взрывных работ	
2907 Пыль неорганическая >70% SiO2	1	----	----	----	---- / 0,0815	6505	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех: Участок пересыпки строительных смесей	
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1	----	----	----	---- / 0,0358	6505	91,12	Плщ: Строительная площадка Цех: Участок пересыпки строительных смесей	
2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2	1	----	----	----	---- / 0,0057	6505	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех: Участок пересыпки строительных смесей	
2930 Пыль абразивная	1	----	----	----	---- / 0,0057	6509	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех: Участок зачистки сварных швов	
6035	1	----	----	----	---- /	5511	22,39	Плщ:	

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	№ источника	% вклада
Сероводород, формальдегид					0,0100			Строительная площадка Цех: Компрессоры
6043 Серы диоксид и сероводород	1	----	----	----	---- / 0,0124	5511	25,33	Плщ: Строительная площадка Цех: Компрессоры
6046 Углерода оксид и пыль цементного производства	1	----	----	----	---- / 0,0443	6505	73,64	Плщ: Строительная площадка Цех: Участок пересыпки строительных смесей
6053 Фтористый водород и фтористые соли фтора	1	----	----	----	---- / 0,0007	6504	100,00	Плщ: Строительная площадка Цех: Участок сварки и резки металла
6204 Азота диоксид, серы диоксид	1	0,1944	----	----	0,2628 / ----	5511	5,19	Плщ: Строительная площадка Цех: Компрессоры
6205 Серы диоксид и фтористый водород	1	----	----	----	---- / 0,0071	5511	24,44	Плщ: Строительная площадка Цех: Компрессоры

Согласно данным таблицы 9.4, при строительстве проектируемых объектов максимальные приземные концентрации всех загрязняющих веществ на границе условной жилой зоны (ВЖЗ) не превышают установленные ПДК.

Валовые выбросы загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух в период строительства проектируемых объектов Этапа 5, принимаемые за нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ по годам строительства, представлены в таблице 9.5.

Таблица 9.5 - Нормативы ПДВ загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников в период строительства проектируемых объектов

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества и его код	Класс опасности вещества (I- IV)	Нормативы выбросов (с разбивкой по годам)					
			Первый год строительства			Второй год строительства		
			г/с	т/г	ПДВ/ ВРВ	г/с	т/г	ПДВ/ ВРВ
1	0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	II	0,0014981	0,003670	ВРВ	0,0014981	0,008362	ПДВ
2	0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	II	0,0000025	0,000027	ВРВ	0,0000025	0,000074	ПДВ
3	0342 Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	II	0,0012431	0,002404	ВРВ	0,0012431	0,005439	ПДВ
4	0344 Фториды неорганические плохо растворимые	II	0,0035063	0,003227	ВРВ	0,0035063	0,007326	ПДВ
5	0703 Бенз/а/пирен	I	0,0000054	0,000004	ВРВ	0,0000101	0,000015	ПДВ
6	1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	II	0,0544750	0,041756	ВРВ	0,0998750	0,143152	ПДВ
	ИТОГО:		x	0,051088		x	0,164368	
	В том числе твердых :		x	0,006901		x	0,015703	
	Жидких/газообразных :		x	0,044187		x	0,148665	

Согласно данным таблицы 9.5, за период строительства проектируемых объектов в атмосферный воздух поступит 0,215456 тонн загрязняющих веществ, подлежащих нормированию, в том числе по годам:

- 1 год – 0,051088 тонн;
- 2 год – 0,164368 тонн.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период строительства являются дорожная техника, контроль за выбросами которой осуществляется периодически, в соответствии с графиком проведения ТО и ТР.

9.1.2 Период эксплуатации

В период эксплуатации объектов этапа 5 участка "Ковыкта - Чаянда" магистрального газопровода «Сила Сибири» (газопровод-подключение УКПГ-45) основным видом воздействия на состояние воздушного бассейна является загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ.

В настоящем пункте рассматриваются объекты газопровода-подключение УКПГ-45 эксплуатируемые в рамках этапа 5 участка "Ковыкта - Чаянда" магистрального газопровода «Сила Сибири», на площадке которого расположен источник загрязнения атмосферного воздуха, а именно продувочная свеча для стравливания транспортируемого газа при проведении ремонтных работ.

Расчет нормативов выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации проектируемых объектов представлен в Приложении Д.1 тома 7.1.2 МООС.

Данные, характеризующие параметры источника выбросов в атмосферу представлены в таблице 9.6.

0038.073.П.5/0.0004-ООСЗ-ТЧ



АО «НПФ «ДИЭМ»

Таблица 9.6 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ на период эксплуатации проектируемых объектов

Цех (номер и наимено вание)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наимено вание источни ка выброса загрязня ющих веществ	Номер источ ника выбро са	Ном ер режи ма (стад ии) выбр оса	Высот а источ ника выбро са (м)	Диам етр усть я труб ы (м)	Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Шири на площа д- ного источ ника (м)	Наимено вание газоочис тных установо к	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
	номер и наимено вание	количе ство (шт)	часо в рабо ты в год						скоро сть (м/с)	Объ ем на 1 тру бу (м³/ с)	Темпер атура (гр.С)	X1	Y1	X 2	Y 2			ко д	наимено вание	г/с	мг/м³	т/год
Площадка: 1 Магистральный газопровод-подключение УКПГ-45																						
1 Узел запуска внутритр убного устройств а №1	01 Стравлив ание с участка газопров ода	1	0,08	свеча	0001	1	5,00	0,06	3077, 0935	7,85 20	15,5	4421 ,00	2408 ,00			0,00	отсутству ют	04 10	Метан	984,599 0000	132514, 15449	1,790 200
2 Узел приёма внутритр убного устройств а №5	01 Стравлив ание с участка газопров ода	1	0,08	свеча	0002	1	5,00	0,33	243,3 771	20,1 900	15,5	873, 00	4093 ,00			0,00	отсутству ют	04 10	Метан	2531,82 60000	132519, 78022	4,603 300

Представленный в таблице 9.6 источник выбросов относится к стационарным точечным организованным залповым источникам выбросов.

Источников постоянных организованных выбросов загрязняющих веществ на рассматриваемой площадке кранового узла нет.

Источников постоянных неорганизованных выбросов загрязняющих веществ на рассматриваемой площадке кранового узла нет, так как в обвязке оборудования применяются сварные соединения и запорная арматура класса герметичности А.

Все технологические операции, связанные с транспортировкой газа, являются непрерывными в течение 365 дней.

Однако технологический регламент эксплуатации оборудования предусматривает остановку его для проведения планово-предупредительного осмотра или вывода в резерв.

При этом через свечу при продувке происходит организованный выброс загрязняющих веществ в атмосферу, который классифицируется как залповый.

Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу от рассматриваемого источника выбросов представлен в таблице 9.7

Таблица 9.7- Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу от проектируемых объектов

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности
код	наименование			
0410	Метан	ОБУВ	50,00000	---
Всего веществ : 1				
в том числе твердых : 0				
жидких/газообразных : 1				
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия: нет				

Источниками информации при составлении таблицы 9.6 являются:

- «Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух» - по кодам загрязняющих веществ;
- СанПиН 1.2.3685-21. Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.

9.1.2.1 Результаты расчета приземных концентраций загрязняющих веществ. Анализ и предложения по НДВ

Для определения уровня загрязнения атмосферного воздуха и оценки влияния его на атмосферный воздух прилегающей территории в период эксплуатации проектируемых объектов Этапа 5 участка "Ковыкта - Чайанда" магистрального газопровода «Сила Сибири» (газопровод-подключение УКПГ-45) были проведены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в строительный период проведен по программе УПРЗА "ЭКОЛОГ" версия 4.60.8 (сборка 2) от 01.12.2021 г, разработанной фирмой «ИНТЕГРАЛ» С.-Петербург в соответствии с «Методами расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденными приказом Минприроды России от 20.11.2019 г. № 779. (согласовано к применению письмом Росгидромета 140-03382/20и от 26.05.2020 г.)

Расчетом определены максимальные концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, создаваемые выбросами от источников загрязнения атмосферного воздуха в период строительства.

В расчете приняты следующие характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в Казачинско-Ленском районе Иркутской области по метеостанции «Карам» и представленные в письме от 08.08.2023 г. № 308-15/3951 ФГБУ «Иркутское УГМС»:

- коэффициент температурной стратификации $A = 200$;
- коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности, $f = 1$;
- средняя максимальная температура атмосферного воздуха наиболее жаркого месяца, °C – 25.7;
- средняя температура воздуха за самый холодный месяц, °C - минус 26,9;
- скорость ветра, вероятность превышения которой менее 5%, м/с (U^*).

В расчетах был осуществлен перебор скоростей ветра V , заданных как в абсолютных значениях (от 0.5 до U^* м/с), так и в безразмерных долях опасной средневзвешенной скорости V м/с: 0.5; 1.0; 1.5. Перебор направлений ветра осуществляется от 0 до 360 градусов.

Расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ проведены в основной системе координат, в одном расчетном прямоугольнике размером 10000 м x 5000 м, с шагом по оси ОХ и ОУ - 500 м.

Коэффициент оседания F для всех указанных выше загрязняющих веществ принят в соответствии с п.5.6 «Методов расчетов рассеивания ...».

В расчетах учитывались фоновые концентрации, представленные в письме ФГБУ «Иркутское УГМС» 07.08.2023 г. № 308-16/3906.

Расчет уровня загрязнения атмосферы в период строительства проведен для теплого периода года, как для периода с наиболее неблагоприятными условиями рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Результаты расчета представлены в таблице 9.8.

Таблица 9.8- Результаты расчетов уровней загрязнения атмосферы от проектируемых объектов

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q_{фj}$, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
0410 Метан	1	----	----	----	---- / 0,0477	0002	99,92	Плщ: Магистральный газопровод-подключение УКПГ-45 Цех: Узел приема внутритрубного устройства №5

Согласно представленным результатам расчета максимальные расчетные приземные концентрации метана в расчетной точке на границе условной жилой зоне будут ниже ПДК.

Определение долгопериодных средних концентраций в соответствии с главой X «Методов расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденных Приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273» на период эксплуатации проектируемых объектов не проводилось в связи с отсутствием у метана нормативов долгопериодных концентраций.

На основании полученных результатов расчетов рассеивания, НДВ для проектируемых объектов по загрязняющему веществу Метан *предлагаются на уровне проектной величины.*

Предложения по НДВ загрязняющих веществ для проектируемых объектов этапа 5 участка "Ковыкта - Чаянда" магистрального газопровода «Сила Сибири» (газопровод-подключение УКПГ-45) в целом представлены в таблице 9.9.

0038.073.П.5/0.0004-ООСЗ-ТЧ



АО «НПФ «ДИЭМ»

Таблица 9.9 - НДВ загрязняющих веществ для проектируемых объектов

№ п/ п	Наименование загрязняющего вещества и его код	Класс опасности вещества (I-IV)	Нормативы выбросов (с разбивкой по годам)																				
			Первый год эксплуатации			Второй год эксплуатации			Третий год эксплуатации			Четвертый год эксплуатации			Пятый год эксплуатации			Шестой год эксплуатации			Седьмой год эксплуатации		
			г/с	т/г	ПД В/ ВР В	г/с	т/г	ПД В/ ВР В	г/с	т/г	ПД В/ ВР В	г/с	т/г	ПД В/ ВР В	г/с	т/г	ПД В/ ВР В	г/с	т/г	ПД В/ ВР В	г/с	т/г	ПД В/ ВР В
1	0410 Метан		3516,425 0000	6,393 500	ПД В	3516,425 0000	6,393 500	ПД В	3516,425 0000	6,393 500	ПД В	3516,425 0000	6,393 500	ПД В	3516,425 0000	6,393 500	ПД В	3516,425 0000	6,393 500	ПД В	3516,425 0000	6,393 500	ПД В
	ИТОГО:		x	6,393 500		x	6,393 500		x	6,393 500		x	6,393 500		x	6,393 500		x	6,393 500		x	6,393 500	
	В том числе твердых :		x	-----		x	-----		x	-----		x	-----		x	-----		x	-----		x	-----	
	Жидких/газоо бразных :		x	6,393 500		x	6,393 500		x	6,393 500		x	6,393 500		x	6,393 500		x	6,393 500		x	6,393 500	

Таким образом, в период эксплуатации проектируемых объектов этапа 5 участка "Ковыкта - Чаянда" магистрального газопровода «Сила Сибири» (газопровод-подключение УКПГ-45) масса выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух, составит **6,393500 т/год**.

9.2 Оценка воздействия физических факторов

9.2.1 Период строительства

9.2.1.1 Шумовое воздействие

Шумовое воздействие на атмосферный воздух будет связано с работой шумящих источников, к которым относятся:

- дизельные двигатели дорожно-строительной техники и буровые установки;
- автотранспорт;
- ДЭС-60, ДЭС-75, ДЭС-100;
- сварочные агрегаты;
- компрессоры и другие агрегаты.

Оценка воздействия источников шума в строительный период на воздух рабочей и жилой зон проведена по программе «Эколог-Шум», версия 2.5.0.4581 (от 07.07.2021 г.), разработанной фирмой «ИНТЕГРАЛ», г. С.-Петербург в соответствии с нормативными требованиями СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003».

Расчетным путем были определены УЗД в условной жилой зоне на площадке ВЖК.

Источниками шума при строительстве проектируемых объектов являются: дорожно-строительная техника, буровые установки, автотранспорт, ДЭС, сварочные и другие агрегаты, работающие в течение рабочей смены.

При проведении акустических расчетов учитывалось максимальное количество работающих дорожно-строительных машин и механизмов, соответствующее второму году строительства.

Значение санитарно-допустимых УЗД представлены в таблице 9.10.

Таблица 9.10 - Значения нормативных санитарно-допустимых УЗД

Показатель	Среднегеометрические частоты, Гц										La max
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La	
для жилой застройки, дБ	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
для территории, прилегающей к общежитиям, дБ	86	71	61	54	49	45	42	40	39	50	65

Шумовые характеристики источников приняты на основании протоколов измерений уровней звукового давления на объекте-аналоге (Приложение Д.3 Тома 7.1.2 МООС).

Значения уровней звуковой мощности источников шума представлены в таблицах 9.11, 9.12.

Таблица 9.11 - Значения октавных уровней звуковой мощности источников непостоянного шума

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
002-011	Трубоукладчик	1060.60	4042.40	1.50	7.5	73.0	73.0	71.0	66.0	67.0	74.0	66.0	58.0	49.0
012-018	Экскаватор	4474.30	2486.10	1.50	7.5	78.0	78.0	74.0	68.0	68.0	67.0	66.0	61.0	53.0
019-020	Сварочный агрегат	4417.20	2500.10	1.50	7.5	67.0	67.0	68.0	69.0	68.0	69.0	66.0	61.0	56.0
021	Аппарат для газовой резки	4401.00	2513.00	1.50	7.5	74.0	74.0	75.0	66.0	58.0	56.0	56.0	55.0	55.0
022-023	Сварочный агрегат	3605.20	3012.70	1.50	7.5	67.0	67.0	68.0	69.0	68.0	69.0	66.0	61.0	56.0
029-031	Буровая установка	4469.40	2465.60	1.50	7.5	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6
032-036	Бульдозер	4307.20	2738.30	1.50	7.5	79.0	79.0	77.0	76.0	74.0	68.0	67.0	60.0	59.0
037-038	Трактор	3535.70	3037.70	1.50	7.5	78.0	78.0	74.0	68.0	68.0	67.0	66.0	61.0	53.0
039-040	Передвижная лаборатория	1744.90	3686.90	1.50	7.5	82.0	82.0	76.0	75.0	74.0	68.0	68.0	64.0	55.0
041-043	Автокран	1011.60	4069.10	1.50	7.5	87.0	87.0	82.0	78.0	74.0	71.0	67.0	60.0	52.0
044	Самоходный мульчер	1881.00	3618.90	1.50	7.5	79.0	79.0	77.0	76.0	74.0	68.0	67.0	60.0	59.0
045-047	Каток дорожный	4217.50	2770.80	1.50	7.5	82.0	82.0	78.0	67.0	71.0	67.0	64.0	60.0	57.0
048-050	Гусеничный кран	3668.10	2987.80	1.50	7.5	73.0	73.0	71.0	66.0	67.0	74.0	66.0	58.0	49.0
051	Спецавтомашина	1114.60	4017.40	1.50	7.5	79.0	79.0	77.0	76.0	74.0	68.0	67.0	60.0	59.0
052	Установка водоотлива	4403.80	2497.40	1.50	7.5	68.0	68.0	63.0	64.0	63.0	59.0	60.0	58.0	51.0
053	Автогрейдер	2800.40	3315.00	1.50	7.5	72.0	72.0	79.0	72.0	70.0	70.0	66.0	60.0	52.0
054	Автопогрузчик	824.30	4119.80	1.50	7.5	72.0	72.0	63.0	67.0	67.0	63.0	62.0	56.0	50.0
055	Автобетоносмеситель	1301.50	3919.40	1.50	7.5	72.0	72.0	73.0	79.0	72.0	69.0	67.0	63.0	60.0
056-060	Компрессор передвижной	1635.30	3746.30	1.50	7.5	76.0	76.0	79.0	75.0	75.0	76.0	73.0	70.0	65.0
061	Установка осушки	3347.50	3108.40	1.50	7.5	76.0	76.0	79.0	75.0	75.0	76.0	73.0	70.0	65.0
062	Установка азотирования	2229.30	3455.90	1.50	7.5	76.0	76.0	79.0	75.0	75.0	76.0	73.0	70.0	65.0
063-065	Агрегат АНО	2996.50	3249.50	1.50	7.5	76.0	76.0	79.0	75.0	75.0	76.0	73.0	70.0	65.0

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La.экв	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
038	ДЭС	999.90	982.10	2.00	7.5	64.0	64.0	67.0	68.0	65.0	58.0	54.0	49.0	42.0	66.0	Да
039	ДЭС	994.70	973.70	2.00	7.5	64.0	64.0	67.0	68.0	65.0	58.0	54.0	49.0	42.0	66.0	Да

Таблица 9.12- Значения уровней звуковой мощности источников постоянного шума

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)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
024, 027	ДЭС-60	4462.00	2497.40	1.50	7.5	64.0	64.0	67.0	68.0	65.0	58.0	54.0	49.0	42.0	66.0
025, 028	ДЭС-75	4431.60	2504.40	1.50	7.5	64.0	64.0	67.0	68.0	65.0	58.0	54.0	49.0	42.0	66.0
026	ДЭС-100	3182.00	3170.10	1.50	7.5	64.0	64.0	67.0	68.0	65.0	58.0	54.0	49.0	42.0	66.0

Результаты расчетов УЗД в строительный период представлены в таблице 9.13.

Таблица 9.13- Результаты расчетов УЗД

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 жилой зоны (ВЖК)	8549.70	2572.90	1.50	44.6	44.2	40.1	33.2	27.2	18.8	0	0	0	29.70	36.40
002	Р.Т. на границе промзоны	4347.60	2326.90	1.50	62.4	62.3	59.3	55.5	53.6	54	47.8	37.9	17.1	57.20	63.00

Анализ результатов проведенных акустических расчетов показал, что в период строительства проектируемых объектов, УЗД во всех октавных полосах среднегеометрических частот не превышают установленных нормативных значений ПДУ для воздуха рабочей зоны и жилой застройки.

9.2.1.2 Оценка иных факторов физических воздействий

Вибрация - это движение точки или механической системы, при котором происходит поочередное возрастание и убывание во времени значений скалярных величин.

По способу передачи на человека различают: общую вибрацию, передающуюся через опорные поверхности на тело сидящего или стоящего человека; локальную вибрацию, передающуюся через руки человека или отдельные участки тела, контактирующие с вибрирующим инструментом, а также через ноги сидящего человека. По направлению действия общую вибрацию подразделяют на: вертикальную, направленную перпендикулярно опорной поверхности; горизонтальную, действующую в плоскости параллельной опорной поверхности.

Спектр вибрации, действующей на человека, делится на три частотных диапазона: низкочастотный, среднечастотный и высокочастотный. Для общей вибрации эти частотные диапазоны охватывают соответственно следующие октавные полосы частот: 1—4 Гц; 8—16 Гц; 31,5—63 Гц. Для локальной вибрации имеем следующее соответствие: 8—16 Гц; 31,5— 63 Гц; 125—1000 Гц.

Вибрация оказывает на организм человека разноплановое действие в зависимости от спектра, направления, места приложения и продолжительности воздействия вибрации, а также от индивидуальных особенностей человека. Например, вибрация с частотами ниже 1 Гц вызывает укачивание (морскую болезнь), а слабая гармоническая вибрация с частотой 1 -2 Гц вызывает сонливое состояние.

В соответствии с СанПиН 1.2.3685-21, нормируемые параметры вибрации, создаваемые внутренними и внешними источниками в жилых и общественных зданиях:

для постоянной вибрации (текущее скорректированное ускорение изменяется не более чем в 2 раза (на 6 дБ) за время наблюдения) - среднеквадратичные значения ускорения, скорректированные ускорения и их логарифмические уровни в дБ в октавных полосах частот;

для непостоянной вибрации (текущее скорректированное ускорение изменяется не менее чем в 2 раза (на 6 дБ) за время наблюдения не менее 5 мин при измерении с постоянной времени 1 с) - эквивалентные скорректированные ускорения, приведенные к нормируемому периоду контроля вибрации и их логарифмические уровни в дБ.

Допустимые значения и уровни вибрации в помещениях жилых и общественных зданиях (скорректированные и эквивалентные скорректированные значения и их уровни, частотная

коррекция) приведены в СанПиН 1.2.3685-21 и составляют по эквивалентным значениям и уровням виброускорения для направлений действия Z, Y, X $4,0 \cdot 10^{-3}$ м/с² или 72,0 дБ.

В дневное время в жилых помещениях к допустимым значениям уровней вводится поправка "+5" дБ, абсолютные значения умножаются на 1,75. Для непостоянной вибрации к допустимым значениям уровней вводится поправка "-10" дБ, а абсолютные значения умножаются на 0,32.

Проведя оценку влияния транспортной и технологической вибрации, можно утверждать, что на территории промплощадки, а также на близлежащей селитебной территории уровни вибрации в пределах нормы.

В результате применения в проекте только сертифицированного оборудования, которое соответствует российским ГОСТам и стандартам, воздействие вибрации на жилых территориях и СЗЗ остается в пределах нормативов.

Электромагнитное излучение. Электромагнитные поля генерируются при работе электротехнического оборудования и радиоприборов. Проектом предусмотрено использование только сертифицированного электротехнического оборудования.

В соответствии с СанПиН 1.2.3685-21, предельно допустимые уровни электрических и магнитных полей промышленной частоты 50 Гц составляют на территории жилой застройки $\leq 1,0$ кВ/м по напряженности электрического поля и 10,0 (8,0) мкТл (А/м) по показателю индукция (напряженность магнитного поля), внутри жилых помещений – 5,0 (4,0) мкТл (А/м).

К факторам физического воздействия на окружающую среду и здоровье человека также относятся **инфразвуковое, ультразвуковое излучения**. По данным факторам необходимо отметить, что производственные процессы на предприятии не сопровождаются проявлением вышеуказанных воздействий.

В соответствии с СанПиН 1.2.3685-21, нормируемыми характеристиками инфразвука являются: эквивалентные уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 2, 4, 8 и 16 Гц, в дБ; эквивалентный общий уровень звукового давления, дБ, может быть получен с использованием соответствующего полосового фильтра или рассчитан по уровням звукового давления в октавных полосах частот

2,	4,	8,
16 Гц.		

Допустимые уровни инфразвука в помещениях жилых и общественных зданий составляют 75 дБ, на территории, прилегающей к жилым домам, 90 дБ.

Нормируемыми параметрами воздушного ультразвука являются эквивалентные уровни звукового давления в децибелах в третьоктавных полосах со среднегеометрическими частотами 12,5; 16; 20; 25; 31,5; 40; 50; 63; 80; 100 кГц, измеренные на рабочей частоте источника ультразвука при работе на заданном интервале времени.

Допустимые уровни звукового давления воздушного ультразвука не должны превышать 75 кГц в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21.

В проекте применено только сертифицированное оборудование, которое соответствует российским ГОСТам и стандартам. Нормативы по инфразвуку и ультразвуку не превышены.

На промплощадке отсутствуют передающие радиотехнические объекты, медицинское оборудование, генераторы высокочастотных колебаний. На территории объекта отсутствуют источники **ионизирующего излучения**.

Обращение с радиоактивными веществами регламентируется следующими нормативными документами:

СП 2.6.1.758-99 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99);

СП 2.6.1.799-99 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности: (ОСПОРБ-99)»;

СанПиН 2.6.6.1169-02 «Обеспечение радиационной безопасности при обращении с производственными отходами с повышенным содержанием природных радионуклидов на объектах нефтегазового комплекса Российской Федерации».

В процессе эксплуатации не планируется использование радиоактивных веществ.

На площадке отсутствует оборудование, оказывающее **тепловое воздействие** на окружающую среду. Нормативы воздействия на территории жилых зон и санитарно-защитных зон для теплового фактора воздействия не установлены.

Световое излучение, регламентируемое на производственной площадке и на территории жилых зон и СЗЗ, может быть вызвано освещением зданий и территории. Нормативы светового излучения на территории жилой и санитарно-защитной зоны отсутствуют.

9.2.2 Период эксплуатации

В период эксплуатации проектируемых объектов источники шума отсутствуют.

9.3 Оценки воздействия на водные объекты

9.3.1 Период строительства

В период строительства проектируемых объектов отсутствуют:

- забор (изъятие) воды из водных объектов (подземных и поверхностных);
- сброс сточных вод, в том числе дренажных вод в водные объекты;
- размещение площадок ВЗиС и линейных сооружений на территориях водоохранных зон, прибрежных защитных полос водных объектов и на акваториях водных объектов;
- строительство линейных объектов на территориях водоохранных зон, прибрежных защитных полос водных объектов и на акваториях водных объектов.

В связи с вышеперечисленным к видам воздействия относятся:

- возможное загрязнение водных объектов;
- возможное нарушение линий естественного стока.

9.3.1.1 Водопотребление

В период строительства проектируемых объектов вода используется на: хозяйственно-питьевые нужды бригад строителей; производственные нужды (приготовление буровых растворов; приготовление строительных растворов и бетона; гидравлические испытания трубопроводов); пожаротушение (в случае возникновения пожара).

Исходя из требований к воде в проектной документации в качестве источников водоснабжения предлагаются: для хозяйственно-питьевых нужд бригад строителей и производственных нужд (приготовление бетона, строительных и буровых растворов,

гидравлических испытаний трубопроводов), нужд пожаротушения - привозная вода, доставляемая автоцистернами, с пункта водозабора ООО «ТеплоРесурс» (письмо от 22.04.2022 № 44) п. Магистральный (Приложение Е.1 тома 7.1.2 МООС).

Режим водопотребления: при проведении гидравлических испытаний - единовременный, по остальным статьям расхода - периодический.

Согласно Проекту организации строительства, предусмотрены следующие проектные решения по резервированию воды:

- на хозяйственно-питьевые нужды - резервирование в специальных утепленных резервуарах, размещаемых вблизи помещений санитарно-бытовой зоны ВЗиС, из расчета двухдневного запаса. Материал резервуаров обладает светозащитными свойствами, что позволяет предохранять находящуюся в них жидкость от зацветания;
- на производственные нужды:
 - для приготовления бетонов и строительных растворов - вода хранится во временных резервуарах, входящих в состав временного РБУ, размещаемого в составе комплекса ВЗиС: пополнение резервуаров осуществляется по мере их опорожнения;
 - для гидравлических испытаний трубопроводов и емкостного оборудования, приготовления буровых растворов резервирование воды не предусматривается;
 - на противопожарные нужды - исходя из принятого расхода воды на пожаротушение в объеме 5 л/с и продолжительности пожара 3 часа, проектной документацией на всех объектах строительства предусмотрено:
 - на строительных площадках - один утепленный пожарный резервуар емкостью 60 м³;
 - во временных поселках строителей вместимостью до 500 койко-мест - один утепленный пожарный резервуар емкостью 100 м³;
 - во временных поселках строителей вместимостью свыше 500 койко-мест - два утепленных пожарных резервуара емкостью по 100 м³.

Объемы водопотребления в период строительства проектируемых объектов приведены в таблице 9.14.

Таблица 9.14 - Объемы водопотребления в период строительства проектируемых объектов

Наименование потребителя, производственного процесса	Количество потребляемой воды, тыс. м ³ за весь период строительства		
	всего	в том числе на нужды:	
		хозяйственно-питьевые	производственные
2025 год			
Бригады строителей	0,156	0,156	-
Площадки ВЗиС	0,608	0,608	-
Приготовление бетона*	0,022	-	0,022
Приготовление строительных растворов*	0,010	-	0,010
Итого за 2025 год	0,796	0,764	0,032
2026 год			
Бригады строителей	0,364	0,364	-

Наименование потребителя, производственного процесса	Количество потребляемой воды, тыс. м ³ за весь период строительства		
	всего	в том числе на нужды:	
		хозяйственно-питьевые	производственные
Площадки ВЗиС	1,427	1,427	-
Приготовление бетона*	0,052	-	0,052
Приготовление строительных растворов*	0,023	-	0,023
Гидравлические испытания	0,816	-	0,816
Бурение скважин ГАЗ*	0,019	-	0,019
Итого за 2026 год	2,701	1,791	0,910
Всего за строительный период	3,497	2,555	0,942

Примечания.

1. Объемы водопотребления приведены на основании расчетов, выполненных отделами-технологами в области разработки проектов организации строительства и в области разработки проектов бурения скважин, в соответствии со строительными нормами.

2. Знаком «*» отмечены объемы безвозвратного потребления.

Из таблицы следует, что в целом за период строительства проектируемых объектов объем водопотребления составит 3,497 тыс. м³, из них на:

- хозяйственно-питьевые нужды – 2,555 тыс. м³;
- на производственные нужды – 0,942 тыс. м³.

9.3.1.2 Водоотведение. Оценка возможного загрязнения водных объектов

Источниками возможного загрязнения водных объектов в период строительства проектируемых объектов могут быть:

- сточные воды;
- утечки ГСМ, используемых при работе техники, занятой на реконструкции.

Загрязнение водных объектов может возникнуть за счет:

- сброса неочищенных сточных вод в водные объекты и на водосборные площади;
- заправки и ремонта техники вне специально отведенных мест.

В период строительства проектируемых объектов образуются бытовые, производственные и поверхностные (дождевые и талые) сточные воды. Бытовые сточные воды будут образовываться на площадках ВЗиС в результате жизнедеятельности персонала, занятого на строительстве; производственные сточные воды - в результате гидравлических испытаний трубопроводов; поверхностные сточные воды - за счет организованного отведения атмосферных осадков с территории строительства. Дренажные воды отсутствуют.

Данные по водоотведению в период строительства проектируемых объектов представлены в таблице 9.15.

Наименование потребителя, производственного процесса	Количество отводимых сточных вод, тыс. м ³ за весь период строительства		
	всего	в том числе:	
		бытовые сточные воды	производственные и поверхностные сточные воды
2025 год			
Бригады строителей	0,156	0,156	-
Площадки ВЗиС	0,608	0,608	-
Отведение поверхностных сточных вод	6,401	-	6,401
Итого за 2025 год	7,165	0,764	6,401
2026 год			
Бригады строителей	0,364	0,364	-
Площадки ВЗиС	1,427	1,427	-
Отведение поверхностных сточных вод	9,297	-	9,297
Гидравлические испытания	0,816	-	0,816
Итого за 2026год	11,904	1,791	10,113
Всего за строительный период:	19,069	2,555	16,514
Примечание - Объемы водоотведения приведены на основании данных отделов-технологов (объемы поверхностных сточных вод определены в соответствии с СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения» и «Методическое пособие. Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты», ОАО «НИИВОДГЕО», Москва 2015г. (Приложение Е.2 Тома 7.1.2 МООС)).			

– бытовых сточных вод	- 2,555 тыс. м ³ ;
– производственных сточных вод	- 0,816 тыс. м ³ ;
– поверхностных сточных вод	- 15,698 тыс. м ³ .

- бытовые сточные воды - в приемных емкостях (септиках), установленных рядом с бытовыми помещениями;
- производственные сточные воды после гидравлических испытаний трубопроводов - во временных амбарах;
- поверхностные сточные воды с территории строительства, отводимые открытым способом по спланированной территории по лоткам (водоотводным канавам) - во временных амбарах.

129

9.3.1.3 Баланс водопотребления и водоотведения

Баланс водопотребления и водоотведения, представленный в таблице 9.17, в период строительства проектируемых объектов рассчитан по формуле:

водопотребление = водоотведение + безвозвратное потребление - дебаланс.

Из таблицы следует, что баланс водопотребления и водоотведения за весь период строительства проектируемых объектов выглядит следующим образом:

$$3,497 = 19,069 + 0,126 - 15,698 \text{ тыс. м}^3;$$

Безвозвратное водопотребление приходится на приготовление бетона, строительных и буровых растворов. Дебаланс объясняется поступлением дождевых сточных вод.

Таблица 9.16 - Баланс водопотребления и водоотведения в период строительства проектируемых объектов

Период строите ль-ства	Водопотребление, тыс. м ³						Водоотведение, тыс. м ³			Безво зв- ратно е потре - блени е воды, тыс. м ³	Деба- ланс, тыс. м ³
	всего	на производственные нужды			на хозя й- стве нно- пить е- вые нужд ы	всего	произв од- ственн ые и поверх - ностны е сточны е воды	быто -вые сточ ные воды			
		свежая вода		обор от- ная вода					повто р-но испол ь- зуемая вода		
		всег о	в том числе пить- евая								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Этап 5	3,497	0,94 2	0,942	-	-	2,555	19,06 9	16,514	2,555	0,126	15,698
Примечание - При составлении формулы баланса учитываются данные по объемам, приведенные в графах 2, 8, 11, 12 данной таблицы											

9.3.1.4 Обоснование решений по очистке сточных вод

В качестве аналога по составу и содержанию загрязняющих веществ в *бытовых сточных водах* приняты среднегодовые показатели (мг/дм³) загрязняющих веществ, содержащихся в сточных водах действующего вахтового жилого поселка (Приложение Е.3 тома 7.1.2 МООС): взвешенные вещества - до 140,70; азот аммонийный - до 23,42; фосфаты - до 3,02; хлориды - до 38,50; АПАВ - до 0,905; БПКполн - до 178,80.

Производственные сточные воды после гидравлических испытаний не содержат вредных или токсичных веществ, так как назначение исходной воды: испытание на прочность, проверка на герметичность, удаление из внутренней полости грунта, воды, снега, которые могли попасть при неаккуратном монтаже. Гидравлические испытания проводятся при положительной температуре воздуха, поэтому добавление антифризов не предусматривается. В качестве аналога по составу и содержанию загрязняющих веществ в сточных водах после гидравлических испытаний (до 38,4 мг/дм³) приняты данные протокола количественного химического анализа сточных вод от гидравлических испытаний (Приложение Е.4 тома 7.1.2 МООС).

Состав *поверхностных сточных вод* в качественном и количественном отношении аналогичен и принят на основании данных таблицы 2 «Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» (утв. «НИИ ВОДГЕО»

16.11.2015. - М., 2015), а именно: взвешенные вещества - до 2000,0 мг/дм³, нефтепродукты - до 30,0 мг/дм³; БПКполн - до 70,0 мг/дм³.

В проектной документации предлагается:

- бытовые сточные воды из приемных емкостей (септиков), по мере накопления, откачивать и вывозить вакуумными машинами на существующие КОС ООО «ТеплоРесурс» в п. Магистральный. (см. Приложение Е.1 тома 7.1.2 МООС);
- производственные и поверхностные сточные воды откачивать из амбаров с использованием насосных установок в вакуумные машины и вывозить на существующие КОС ООО «ТеплоРесурс» в п. Магистральный (см. Приложение Е.1 тома 7.1.2 МООС).

9.3.1.5 Оценка возможного нарушения линий естественного стока

Возможное нарушение линий естественного стока при строительстве проектируемых сооружений может возникнуть в результате: разрушения насыпей площадок УПЗВУ, что способно привести к образованию застойных зон, в которых скапливаются поверхностные сточные воды, и заболачиванию территории.

9.3.2 Период эксплуатации

В связи с отсутствием необходимости забора (изъятия) воды на хозяйственно-питьевые и производственно-противопожарные нужды в период эксплуатации проектируемых объектов в составе МГ «Ковыкта-Чаянда» (Этап 5) к видам воздействия относятся:

- возможное загрязнение водных объектов;
- возможное нарушение линий естественного стока.

9.3.2.1 Водопотребление

Согласно техническим решениям по водоснабжению проектируемых объектов линейной части МГ, представленных в Части 2 «Система водоснабжения» Подраздела 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» Раздела 4 «Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта» настоящей проектной документации, на проектируемых объектах в составе МГ хозяйственно-питьевое и производственно-противопожарное водоснабжение не требуется.

9.3.2.2 Водотведение. Оценка возможного загрязнения водных объектов

Возможными источниками загрязнения водных объектов являются, как правило, технологические продукты и сточные воды. Загрязнение может возникнуть за счет: аварийных утечек сточных вод и технологических продуктов из трубопроводов и емкостей; сброса неочищенных сточных вод в водные объекты и на водосборные площади.

В связи с тем, что при эксплуатации проектируемых объектов в составе МГ хозяйственно-питьевое и производственно-противопожарное водоснабжение не требуется (Раздел 4 «Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта» Подраздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» Часть 2 «Система водоснабжения»), то, как следствие, не образуются бытовые и производственные сточные воды.

Так как принятые проектные решения не предусматривают на проектируемых площадках в составе МГ наличие внутриплощадочных трубопроводов, емкостей для технологических продуктов и постоянное присутствие обслуживающего персонала, то, как следствие, на территории проектируемой площадки отсутствуют источники загрязнения.

Согласно планировочной организации земельного участка (Раздел 4 «Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта» Подраздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка») организация рельефа на проектируемых площадках выполняется с учетом требований раздела «Планировочная организация рельефа» СП 18.13330.2019: с учетом существующего рельефа, геологических и гидрогеологических особенностей местности.

В соответствии с требованиями СП 25.13330.2020 для снижения отрицательного техногенного влияния застройки на основание и окружающую среду предусмотрено устройство общепланировочной насыпи под все сооружения объектов. Также с помощью насыпи решена организация рельефа и поверхностный водоотвод площадки.

Отвод условно чистых ливневых и талых вод с проектируемых площадок решается поверхностным способом по спланированной территории за пределы территории в пониженные места рельефа (раздел 6.2 Требования при выборе систем канализации площадных сооружений, расположенных в районах распространения многолетнемерзлых грунтов, СТО Газпром 2-1.19-519-2010).

9.3.2.3 Оценка возможного нарушения линий естественного стока

Нарушение линий естественного стока может возникнуть:

- в результате разрушения: откосов насыпей площадок УПЗВУ; откосов насыпей и выемок дорожного полотна.

9.4 Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров

9.4.1 Период строительства

При производстве земляных и строительно-монтажных работ воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров заключается:

- в использовании земельных участков на период строительства и на период эксплуатации проектируемых объектов;
- механическом нарушении и разрушении почвенного покрова при работе строительной техники;
- в нарушении равновесия сложившегося микро- и мезорельефа при вертикальной планировке территории промплощадок, отсыпке полотна подъездных автодорог и разработке траншеи для прокладки подземных коммуникаций;
- в возможном нарушении строения почвенного покрова при передвижении строительной техники и транспортных средств вне дорог;
- в возможном засорении территории строительства отходами;
- в возможном загрязнении почвенного покрова веществами, ухудшающими ее биологические, физические и химические свойства (сточными водами, ГСМ при работе техники);

- в возможном частичном повреждении растительного покрова на участках, примыкающих к территории, используемой под строительство проектируемых объектов.

Все возможные виды воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров можно объединить в три следующие группы:

1. *Воздействие на земельные ресурсы, связанное с использованием земельных участков под размещение объектов строительства.*

Месторасположение отводимых земельных участков – Иркутская область, Муниципальное образование «Казачинско – Ленский район». Лесные участки расположены в границах Казачинско - Ленского лесничества.

Площадь используемых земельных участков по объекту (Магистральный газопровод «Сила Сибири». Участок «Ковыкта - Чаянда». Этап 5. «Магистральный газопровод-подключение УКПГ-45») составляет 20,0760 га.

2. *Механическое воздействие, связанное с повреждением почвенного покрова в процессе проведения земляных и строительно-монтажных работ (и вертикальной планировки рельефа).*

Основное механическое воздействие на почвенный покров будет оказано в период подготовительных работ и выполнения строительных работ.

Механическое нарушение может быть регламентированным и нерегламентированным:

- регламентированное - нарушение почвенного покрова на территории постоянного пользования и создание новых техногенных субстратов (песчаные отсыпки), нарушение почвенного покрова, в пределах земельных участков временного пользования при обустройстве противопожарной зоны;
- нерегламентированное – внедорожное передвижение техники, ведение работ за границами полосы отвода земельных участков (транспортные средства, особенно гусеничные, сминают или разрывают почвенный покров).

На стадии подготовительных работ, при расчистке территории для размещения площадочного объекта от древесно-кустарниковой растительности возможно нарушение почвенного покрова, захламление его порубочными остатками и загрязнение.

При вертикальной планировке территории под строительство площадочных объектов возможно локальное изменение рельефа местности.

При отсутствии организованного накопления на территории строительной площадки и в пределах полосы отвода земельных участков отходов, происходит засорение территории. Такие участки после завершения строительства оказываются длительное время непригодными для использования их по назначению.

На территории с нарушенным почвенным покровом и отсыпанных песчаным грунтом площадочных объектов, возможно развитие процессов ветровой и водной эрозии почв, приводящие к потерям грунта, и как следствие, заилению прилегающей к промышленным объектам территории.

3. *Загрязнение почвенного покрова в процессе проведения строительно-монтажных работ.*

В процессе проведения земляных и строительно-монтажных работ загрязнение почвенного покрова может произойти:

- при использовании неисправных землеройных машин, транспортной и строительной техники;
- при отсутствии специально обустроенных площадок для обслуживания и ремонта техники;
- при нарушении правил хранения ГСМ и заправки строительной техники. При работе на трассе строительной техники: дизельное топливо при попадании на почву вызывает угнетение растительного покрова, задержку вегетации, а в значительных случаях и гибель растений;
- при проведении буровых работ для обустройства скважин, в том числе для ГАЗ (ЭХЗ) загрязнение может изменить микроэлементный состав почвенного покрова;
- при отсутствии системы организованного размещения отходов.

9.4.2 Период эксплуатации

В процессе эксплуатации проектируемых объектов, при соблюдении регламента работы технологического оборудования и трубопроводного транспорта, воздействие на почвенный покров территории, на которой располагаются проектируемые объекты, практически исключается.

9.5 Оценка воздействия на недра

9.5.1 Период строительства

Источники и виды воздействия на геологическую среду в период строительства проектируемых объектов определяются особенностями возводимых сооружений, технологией и организацией строительно-монтажных работ, а также характером природных условий.

Грунты основания объектов используются как по принципу I, т.е. с сохранением их в мёрзлом состоянии на весь период строительства и эксплуатации, так и в талом состоянии.

В процессе нарушения поверхностного почвенно-растительного слоя и расчистки снега в зимний период происходит нарушение температурного баланса грунтовой толщи. Все это может спровоцировать оттайку существующих массивов ММП и интенсификацию с этим связанных процессов (термокарст и т.д.). Кроме того, при осуществлении перечисленных видов работ возможна активизация процессов эрозионного расчленения.

В период строительства проектируемых сооружений будут отмечаться локальные изменения условий рельефа территории. Насыпи-основания будут формироваться за счет привозного непучинистого песчаного грунта из карьеров и создавать серию положительных площадочных форм рельефа. Насыпи, при определенном их положении, перехватывают поверхностный сток, что может сопровождаться переувлажнением и заболачиванием прилегающих участков.

В период интенсивных и продолжительных осадков в верхней части разреза вероятно образование сезонной верховодки.

Воздействие на недра будет оказано при погружении свай. Данное воздействие будет проявляться в нарушении сплошности недр, а также в частичной оттайке мерзлых пород на контакте «свая-грунт». Толщина оттаявшего слоя на контакте будет невелика и он быстро смерзнется со свай. Таким образом, воздействие при строительстве свайных фундаментов будет носить сугубо локальный характер и не приведет к значительным изменениям температурного режима грунтов.

В процессе строительства опор ВЛ методом бурения будет происходить локальное нарушение грунтов и оттайка ММП. Однако, учитывая кратковременный и локальный характер данного воздействия, производимого к тому же в зимний период, его можно считать допустимым.

Основным видом воздействия на недра (геологическую среду) при строительстве участка газопровода будет механическое нарушение естественного состояния грунтов при производстве земляных работ, включающих: планировку рельефа, рытье и засыпку транши. Все это может привести:

- к нарушению гидрогеологического режима территории;
- к активизации существующих инженерно-геологических и геокриологических процессов, а также к формированию новых;
- к нарушению тепломассообменного режима грунтов.

Разработка траншей для укладки трубопровода будет производиться путем изъятия грунта различной степени пучинистости и временным складированием его в земляные насыпи вдоль траншей. При этом создаются отрицательные линейные формы рельефа в виде траншей и линейные положительные формы рельефа, расположенные вдоль траншей. Техногенные изменения условий рельефа приведет к усилению его общей расчлененности и перенаправлению вектора падения рельефа. Это может стать причиной активизации эрозионных процессов в пределах искусственных форм рельефа, модификации потока поверхностных и подземных вод на участках проведения строительных работ. Эрозионные и термоэрозионные процессы, как правило, развиваются на склоновых участках. Кроме того, грунты обратной засыпки более подвержены водно-эрозионным процессам, нежели грунты естественного сложения даже с нарушенным растительным покровом.

При строительстве трубопроводов непосредственные нарушения будут сосредоточены в пределах трассы.

Воздействие на недра может производиться при сооружении скважин для нужд ЭХЗ. При этом происходит механическое нарушение геологических структур на всю глубину скважины. Последствиями нарушения сплошности недр и изъятия определенного объема геологических пород могут быть: проседания, изменения теплового и водного баланса мерзлых грунтов.

Потенциальными источниками химического загрязнения недр при производстве буровых работ могут являться буровые растворы, буровой шлам, отработанные ГСМ.

Воздействие на недра произойдет *при отсыпке песчаного основания под площадочные объекты. На таких участках восстановление исходных геокриологических условий (сохранение поверхностного слоя в мерзлом или оттаянном состоянии) без дополнительных мероприятий невозможно. Вместе с тем, если при строительстве не будет спровоцировано образование очага криогенных процессов, то показатели температурного режима не выйдут за рамки природного фона.*

Здания на площадках возводятся на свайных основаниях. При забивке свай воздействие на недра является локальным и будет проявляться в нарушении их сплошности, а также в частичной оттайке мерзлых пород на контакте «свая - грунт». Таким образом, воздействие при строительстве свайных фундаментов будет носить сугубо локальный характер и не приведет к значительным изменениям геотермального режима грунтов.

Учитывая все вышесказанное, можно подытожить, что воздействие на недра в период строительства будет проявляться в локальном нарушении сплошности недр, изменении термического режима грунтов, их возможном загрязнении. Однако, принимая во внимание

кратковременный и пространственно ограниченный характер этих воздействий, их можно считать приемлемыми.

9.5.2 Период эксплуатации

При нормальном режиме эксплуатации проектируемых сооружений воздействие на условия рельефа не прогнозируется, т.к. по завершении строительства предусматривается комплекс мероприятий по рекультивации нарушенной территории и восстановление исходных характеристик рельефа местности. Изменение условий рельефа на этапе эксплуатации возможно в результате аварийной ситуации - воздействия на грунт струй природного газа, когда может образовываться котлован различной протяженности. Статистика вероятности таких ситуаций имеет низкий показатель.

Загрязнение подземных вод в процессе эксплуатации проектируемых сооружений не прогнозируется.

9.6 Оценка воздействия на объекты растительного мира

9.6.1 Период строительства

Строительство промышленных объектов связано со значительным объемом транспортных, земляных и планировочных работ, сопровождаемых нарушением природных ландшафтов, включая:

- изъятие земель из хозяйственного оборота в постоянное и временное пользование;
- механическое нарушение почвенно-растительного слоя при проведении подготовительных и строительных работ;
- химическое загрязнение земель в результате выбросов атмосферных загрязнителей;
- засорение строительными и бытовыми отходами.

Механическое нарушение интенсивно, но непродолжительно по времени. Основные нарушения связаны с проведением сплошных отсыпок сооружений. Серьезные нарушения может вызывать внедорожный проезд транспорта и строительной техники в летнее время. Особенно это касается склоновых участков, где при нарушениях растительности быстро активизируются карстовые процессы и оврагообразование.

В результате работы тяжелой техники в пределах земельного отвода и прилегающих территориях могут формироваться условия для развития рельефообразующих процессов, не характерных для данной территории в естественном ее состоянии.

Возможными последствиями строительства могут стать процессы, связанные:

- с дезинтеграцией грунтовых масс и изменениями условий стока;
- с формированием промоин, различных просадок, оползней и оврагов на склонах насыпей.

При недостаточной эффективности мероприятий по отсыпке насыпей возможна активизация опасных геокриологических процессов, разрушение насыпи под действием атмосферных осадков и перенос материала на прилегающую территорию.

В процессе проведения земляных и строительно-монтажных работ загрязнение растительного покрова может произойти:

- при использовании неисправных землеройных машин, транспортной и строительной техники;
- при отсутствии специально обустроенных площадок для обслуживания и ремонта техники;
- при отсутствии системы организованного сбора и размещения отходов;
- при нарушении правил хранения ГСМ и заправки строительной техники при работе на трассе: дизельное топливо при попадании на почву вызывает угнетение растительного покрова, задержку вегетации, а в значительных случаях и гибель растений.

Наибольшие по масштабу и последствиям имеют загрязнения нефтепродуктами. Бензин и дизельное топливо при попадании на почву вызывают угнетение растительного покрова, задержку вегетации и гибель растений.

Неорганизованное складирование металлолома, бытовых и прочих отходов нарушает плотность дернины и затрудняет восстановление растительного покрова.

Строительство объектов будет проводиться на лесных землях, поэтому возможным фактором воздействия на растительность могут являться лесные пожары.

9.6.2 Период эксплуатации

В процессе эксплуатации проектируемых объектов, при соблюдении технических регламентов, воздействие на растительный покров территории, окружающей рассматриваемые объекты, практически исключается. Негативное воздействие в виде нарушения и загрязнения растительного покрова может произойти:

- при проведении ремонтных работ;
- при нарушении технологического регламента работы оборудования;
- при использовании неисправного автотранспорта и техники, осуществляющих грузоперевозки и работы по обслуживанию объектов.

9.7 Оценка воздействия на животный мир

9.7.1 Период строительства

Животный мир относится к компонентам природы, чутко реагирующим на техногенное воздействие. Во многом это связано с его мобильностью. Наиболее интенсивное воздействие на наземную фауну будет оказано во время проведения строительных работ, т.к. этот период связан с концентрацией большого числа людей, различных машин и механизмов, активным воздействием на почвенно-растительный покров. При этом влияние будет оказано как на площадях, используемых для строительства, так и в зонах влияния.

Наиболее значимыми формами проявления антропогенного воздействия на животный мир являются:

- сокращение площади местообитаний в результате изъятия земельных участков, на которых произойдет полное уничтожение биотопов;
- трансформация местообитаний на прилегающей территории;
- загрязнение природной среды (почвенно-растительного покрова, воздушной сред), ведущее к определенным изменениям условий обитания фоновых, охотничье-промысловых, рекреационно-значимых, редких и исчезающих видов животных;

- проявление фактора беспокойства в зоне строительства, что вынуждает большую часть животных покинуть свойственные им биотопы;
- непосредственная гибель животных в результате браконьерства, химической интоксикации, что окажет негативное влияние на уровень биоразнообразия в районах строительства объектов.

Участки, непосредственно занятые проектируемыми объектами, на неопределенно длительный срок выводятся из состава среды обитания животных. Преобразования растительности на значительной части площадей, отводимых в краткосрочное пользование, также носят практически необратимый характер – без специальных восстановительных работ (рекультивации) ландшафт не сможет воспроизвести в полном объеме свои прежние компоненты. Таким образом, в любом случае, естественный ландшафт будет замещен другим, с более простой структурой, что приведет к изменению фонового состояния обитающих на данной территории животных.

Однако, несмотря на интенсивность воздействия, масштаб проявлений данного фактора невелик и локален – территория, подвергаемая воздействию, ограничена площадью отводимых земель. Проектируемые объекты размещены вблизи ранее освоенных участков, на которых естественные биотопы утрачены.

Техногенные воздействия на почвенную биоту тесно связаны с воздействием на почвенно-растительный покров в районе предполагаемых работ. Почвенные беспозвоночные в подавляющем большинстве не способны к сколько-нибудь активному перемещению и поэтому на участках, подвергшихся разного рода воздействиям, обычно полностью гибнут. К тому же характерной чертой в экологии подавляющего большинства почвенных организмов является невозможность физического существования при малейших отклонениях от весьма определенных условий среды. И, прежде всего, это касается химического состава почвы. Однако такое воздействие может быть оказано лишь на локальных местах строительства или загрязнения. Подавляющее большинство беспозвоночных широко распространено и за пределами зоны возможного влияния проектируемых объектов, поэтому их сооружение не скажется на благополучии отдельных популяций беспозвоночных и биотических сообществ в целом.

Строительство проектируемых сооружений может сопровождаться загрязнением почвенно-растительного покрова грунтовой пылью, нефтепродуктами, отходами. В результате происходит трансформация физико-химических параметров почв и растений, изменение почвенной биоты.

С ростом загрязнения для всех участков с древесной растительностью может отмечаться снижение плотности или полное исчезновение крупных видов: тетеревиных, сов, ряда дневных хищников, голубиных, что обусловлено не только увеличением фактора беспокойства вблизи участков строительства (тетеревиные), так и отсутствием мест для устройства гнезд (дуплогнездники), оскудением кормовой базы для специализированных видов. Сокращение плотности сов и дневных хищников связано с уменьшением обилия мышевидных грызунов при повышении техногенной нагрузки.

Из видов, связанных с древесным ярусом, рост техногенной нагрузки благоприятствует лишь синантропным врановым. Увеличение открытости местообитаний способствует увеличению обилия видов, строящих гнезда на земле, либо в полостях грунта.

Довольно специфичным видом трансформации местообитаний животных является выгорание растительности в результате пожаров антропогенного происхождения. Возникновение пожаров связано в основном с халатностью работников предприятия, с отсутствием искрогасителей у используемой техники, с захламленностью территории и

другими факторами экологического и социального планов. Помимо гибели при пожарах значительного количества различных видов животных, происходит трансформация их местообитаний.

Наибольшее воздействие животное население будет испытывать от проявления фактора беспокойства. Под ним понимается вся совокупность действий, нарушающих спокойное пребывание диких животных в угодьях. Он формируется под влиянием различных причин: техники, работающей при строительстве объектов, источников тепловых, акустических и электрических полей, вибраций, загрязнения природной среды, а также пребывание в угодьях самого человека. Наиболее неблагоприятны для птиц и зверей проведение работ в период их размножения и выращивания молодняка (апрель-июнь).

Неконтролируемая охота ведет как к уничтожению части животных, так и к вытеснению уцелевших из собственных им угодий. Обычно в первую очередь преследованию подвергаются ценные пушные и копытные животные. Активно «выстреливаются» тетеревиные птицы и водоплавающая дичь, ведущие преимущественно оседлый образ жизни.

9.7.2 Период эксплуатации

Основное воздействие на животный мир в период эксплуатации проектируемых сооружений проявляется в изменении условий местообитания животных за счет изъятия площадей, а также связано с присутствием людей, отпугиванием и уничтожением отдельных видов животных в случаях браконьерства.

В период эксплуатации наиболее глубокие и кардинальные изменения местообитаний происходят при отчуждении площадей под различные объекты, т.к. оно затрагивает, как правило, почти все компоненты ландшафтов. Изъятие земель сопровождается расчленением рельефа (возведение отсыпок, зданий и сооружений) или его сглаживанием, полным или частичным уничтожением растительного покрова, заменой исходной растительности антропогенными сообществами. Как результат, здесь формируются совершенно новые местообитания животных, с иными пространственными характеристиками, специфическими условиями гнездования и питания, иным уровнем беспокойства и т.п. Соответственно это приводит к изменениям животного населения.

В тоже время, многочисленными исследованиями установлено, что вторичные экосистемы с обилием трав и кустарников являются очень привлекательными кормовыми участками для ряда птиц. В целом происходит, скорее, не уменьшение гнездовой плотности населения птиц, а некоторые изменения структуры орнитосообществ без изменения их численности. В то же время, большая часть территории остается покрытой естественной растительностью, что сохраняет гнездовые станции большинства видов.

Воздействие, оказываемое проектируемыми объектами на различные группы животных, характеризуется по-разному.

На *беспозвочных* животных наиболее существенное воздействие оказывают химическое загрязнение, которое может быть обусловлено аварийной ситуацией, выбросами загрязняющих веществ, а также изъятие части местообитаний или их нарушение при проведении ремонтных работ.

Для *мелких позвоночных* животных (насекомоядные, грызуны, земноводные и пресмыкающиеся) антропогенное воздействие сходно с тем, что испытывают беспозвоочные. *Мелкие и средние птицы* чаще всего подвергаются беспокойству.

Промысловые животные и птицы подвергаются воздействию на площади, значительно превышающей отведенную под проектируемые объекты.

Большинство видов воробьиных птиц устойчиво к фактору беспокойства, если имеются подходящие места для гнездования. Прогнозируется рост синантропных видов птиц, в том числе ворон, что отрицательно скажется на выживаемости потомства птиц в прилегающих к временному жилью строителей угодьях.

9.8 Оценка воздействия в процессе обращения с отходами производства и потребления

В процессе строительства и эксплуатации проектируемых объектов линейной части МГ образуются отходы производства и потребления, которые при несоблюдении требований по их накоплению в местах образования, по их захоронению и транспортировке в места размещения и/или обезвреживания, утилизации могут вызвать засорение или загрязнение почв, грунтов, поверхностных и подземных водных объектов.

9.8.1 Период строительства

В период строительства проектируемых объектов образуются отходы производства и потребления.

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

- отходы IV класса опасности: отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные), мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);
- отходы V класса опасности - пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные.

Отходы производства, образующиеся в ходе строительно-монтажных работ, представлены:

- отходами изделий и материалов, используемых при строительстве объектов;
- отходами бурения скважин;
- отходами, образующимися при износе спецодежды строительными рабочими;
- отходами с КОС в составе комплекса ВЗиС;
- отходами обслуживания дорожно-строительной и автотранспортной техники;
- отходами тары и упаковочных материалов.

К отходам производства, образующимся в период строительства проектируемых объектов, относятся:

- отходы II класса опасности: аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом;
- отходы III класса опасности: отходы минеральных моторных; отходы минеральных масел трансмиссионных; нетканые фильтровальные материалы синтетические, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более); пленка рентгеновская отработанная; фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные; фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные; пленка рентгеновская отработанная;
- отходы IV класса опасности: растворы буровые глинистые на водной основе при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового

конденсата, малоопасные; шламы буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового конденсата, с применением бурового раствора глинистого на водной основе малоопасные; обрезь разнородной древесины (например, содержащая обрезь древесно-стружечных или древесно-волоконистых плит); отходы асбоцемента в кусковой форме; спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная; спецодежда из шерстяных тканей, утратившая потребительские свойства, незагрязненная; обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства; тара полиэтиленовая, загрязненная нефтепродуктами (содержание менее 15%); отходы шлаковаты загрязненные; тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %); осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%; обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%); обрезь и лом гипсокартонных листов; тормозные колодки отработанные с остатками накладок асбестовых; покрышки пневматических шин с тканевым кордом отработанные; абразивный порошок на основе оксида кремния, отработанный при струйной очистке металлических поверхностей; фильтры очистки воздушные автотранспортных средств отработанные; шлак сварочный;

- *отходы V класса опасности:* обрезки вулканизированной резины; тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная; отходы упаковочного картона незагрязненные; резиновая обувь, утратившая потребительские свойства, незагрязненная практически неопасная; отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные; отходы полиэтиленовой тары незагрязненной; лом и отходы изделий из полистирола незагрязненные; лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные; лом и отходы стальные несортированные; лом и отходы алюминия несортированный; отходы изолированных проводов и кабелей; каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства; ; грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами; отходы цемента в кусковой форме; лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме; лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме; лом строительного кирпича незагрязненный; лом черепицы, керамики незагрязненный; остатки и огарки стальных сварочных электродов; отходы упаковочного картона незагрязненные; отходы полиэтиленовой тары незагрязненной.

Подрядные организации в период строительства проектируемых объектов должны руководствоваться требованиями, изложенными в письме ОАО «Газпром» от 17.07.2009 № 03/0800-3758 «Об исполнении постановления ОАО «Газпром» № 3 от 22.01.2009 г.», согласно которому исключено использование ртутьсодержащих ламп и электрических ламп накаливания. Срок службы используемых светодиодных ламп около 100000 часов или 11 лет непрерывной работы. Так как, общая продолжительность строительства проектируемых объектов составит менее трех лет, то отходы от электроосвещения не образуются.

Количество отходов, образующихся при бурении скважин ЭХЗ (ГАЗ, АЗ) принято без расчета на основании данных отдела-технолога. Расчет массы отходов, образующихся при строительстве проектируемых объектов, представлен в Приложении Ж тома 7.1.2 МООС.

Рекомендуемые названия, коды и классы опасности отходов, образующихся при строительстве проектируемых объектов, предлагаются в соответствии с ФККО, утвержденным приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242.

Нормативы образования отходов при строительстве проектируемых объектов, приведены в таблице 9.17.

Таблица 9.17 - Нормативы образования отходов при строительстве проектируемых объектов

Наименование отхода	Место образования отхода (наименование производственного процесса)	Код отхода по ФККО	Класс опасности отхода	Компонентный состав, %	Количество отходов, т/период			Направление отходов	
					2025 год	2026 год	Всего		
Отходы потребления									
Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)	временные поселки строителей	7 31 110 01 72 4	IV	пищевые отходы-43%, бумага, картон-35%, дерево-1%, черный металл-2%, цветной металл-1%, текстиль-5%, кости-2%, стекло-2%, камни, штукатурка-1%, кожа-1%, резина-1%, пластмасса-3%, прочее (отсев)-3%	13,020	22,786	35,806	размещение	ООО «РТ-НЭО Иркутск» (региональный оператор)
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), в том числе:		7 33 100 01 72 4	IV	бумага, древесина - 60%; тряпье-7%; пищевые отходы-10%; стеклобой-6%; металлы-5%; пластмасса-12%	3,843	7,126	10,969	размещение	ООО «РТ-НЭО Иркутск» (региональный оператор)
от производственной деятельности столовой	временные поселки строителей				3,168	5,544	8,712		
от деятельности строительного персонала	строительные площадки				0,675	1,582	2,257		
Итого отходов IV класса опасности					16,863	29,912	46,775		

Наименование отхода	Место образования отхода (наименование производственного процесса)	Код отхода по ФККО	Класс опасности отхода	Компонентный состав, %	Количество отходов, т/период			Направление отходов	
					2025 год	2026 год	Всего		
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	столовые во временных поселках строителей	7 36 100 01 30 5	V	картофель и его очистки-61,5%; отходы овощей-10,4%; отходы фруктов-5,6%; отходы рыбы, рыбные кости-5,1%; отходы мяса, колбас-2,3%; хлеб, хлебопродукты-1,4%; яичная скорлупа-0,4%; молочные продукты-0,3%; прочие отходы (не пищевые)-13,0%	1,056	1,848	2,904	размещение	ООО «РТ-НЭО Иркутск» (региональный оператор)
Итого отходов V класса опасности					1,056	1,848	2,904		
Итого отходов потребления					17,919	31,760	49,679		
Отходы производства									
Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	площадка производственной базы подрядной организации	9 20 110 01 53 2	II	свинец – 14,7%; диоксид свинца – 18,52%; оксид свинца – 2,35%; сульфат свинца – 1,88%; свинцово – сурьмянистый сплав – 33,37%; поливинилхлорид – 4,27%; полипропилен – 7,09%; серная кислота – 21,40%	0,129	0,581	0,710	обезвреживание	ФГУП "ФЭО"
Итого отходов II класса опасности					0,129	0,581	0,710		

0038.073.П.5/0.0004-ООСЗ-ТЧ



АО «НПФ «ДИЭМ»

Наименование отхода	Место образования отхода (наименование производственного процесса)	Код отхода по ФККО	Класс опасности отхода	Компонентный состав, %	Количество отходов, т/период			Направление отходов	
					2025 год	2026 год	Всего		
Отходы минеральных масел моторных	площадка производственной базы подрядной организации	4 06 110 01 31 3	III	нефтепродукты- 97,11%; механические примеси- 1,33%; вода- 1,56%	2,564	6,951	9,515	утилизация	ООО "Инновация" (Братск)
Отходы минеральных масел трансмиссионных	площадка производственной базы подрядной организации	4 06 150 01 31 3	III	нефтепродукты- 79,28%; механические примеси- 0,42%; вода- 20,30%	0,167	0,451	0,618	утилизация	ООО "Инновация" (Братск)
Отходы проявителей рентгеновской пленки	площадка производственной базы подрядной организации	4 17 211 01 10 3	III	хлориды неорганические, сульфаты, натрий сернистокислый/натрия сульфит, вода-100%	0,100	0,100	0,200	утилизация	ООО «Чистые технологии Байкала»
Отходы фиксажных растворов при обработке фотографической пленки	площадка производственной базы подрядной организации	5 17 212 01 10 3	III	вода, серебро, химические вещества- 100%	0,100	0,200	0,300	утилизация	ООО «Чистые технологии Байкала»
Пленка рентгеновская отработанная	площадка производственной базы подрядной организации	4 17 161 11 52 3	III	целлюлоза-85%; серебро хлористое - 15%;	0,000	0,300	0,300	утилизация	ООО «Чистые технологии Байкала»
Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	площадка производственной базы	9 21 302 01 52 3	III	масло базовое – 49,32%; вода – 2,80%; сажа – 2,69%; фосфор	0,074	0,305	0,379	утилизация	ООО "Инновация" (Братск)

0038.073.П.5/0.0004-ООСЗ-ТЧ



АО «НПФ «ДИЭМ»

Наименование отхода	Место образования отхода (наименование производственного процесса)	Код отхода по ФККО	Класс опасности отхода	Компонентный состав, %	Количество отходов, т/период			Направление отходов	
					2025 год	2026 год	Всего		
	подрядной организации			– 0,07%; сульфаты (зола) – 1,12%; железо – 32,80%; цинк – 8,96%; целлюлоза – 1,84%; резина – 0,40%;					
Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	площадка производственной базы подрядной организации	9 21 303 01 52 3	III	масло базовое – 40%; вода – 1%; сажа – 2,69%; фосфор – 0,07%; сульфаты (зола) – 1,12%; металл – 36,80%; цинк – 9%; целлюлоза – 1,84%; резина по поливинилхлориду – 0,80%; кремний – 6,68%	0,057	0,225	0,282	утилизация	ООО "Инновация" (Братск)
Итого отходов III класса опасности					3,062	8,532	11,594		
Растворы буровые глинистые на водной основе при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового конденсата, малоопасные	площадки бурения скважин ГАЗ (ЭХЗ)	2 91 110 81 39 4	IV	порода-5,9%; вода-88,0%; глинопорошок-6,0%; натрия карбонат-0,1%	0,000	13,380	13,380	обезвреживание	ООО «Чистые технологии Байкала»
Шламы буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти,	площадки бурения скважин ГАЗ	2 91 120 81 39 4	IV	порода-72,0%; вода-25,8%; глинопорошок-2,1%; натрия	0,000	6,530	6,530	обезвреживание	ООО «Чистые технологии Байкала» -

0038.073.П.5/0.0004-ООСЗ-ТЧ



АО «НПФ «ДИЭМ»

Наименование отхода	Место образования отхода (наименование производственного процесса)	Код отхода по ФККО	Класс опасности отхода	Компонентный состав, %	Количество отходов, т/период			Направление отходов	
					2025 год	2026 год	Всего		
природного газа и газового конденсата, с применением бурового раствора глинистого на водной основе малоопасные	(ЭХЗ)			карботнат-0,1%					
Обрезь разнородной древесины (например, содержащая обрезь древесно-стружечных или древесно-волоконистых плит)	строительные площадки	3 05 313 42 21 4	IV	древесина-95%;, мех.примеси-5%	0,827	0,000	0,827	обезвреживание	ООО «Чистые технологии Байкала»
Отходы песка от очистных и пескоструйных устройств	строительные площадки	3 63 110 01 49 4	IV	кварцевый песок, мех.примеси-100%	0,000	17,450	17,450	размещение	ООО «Чистые технологии Байкала» - 590 км
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	строительные площадки	4 02 110 01 62 4	IV	текстиль (ткань х/б)-99,2%; песок (кремния диоксид -0,8%	0,056	0,130	0,186	размещение	ООО «Спецавто»,
Спецодежда из шерстяных тканей, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	строительные площадки	4 02 170 01 62 4	IV	тряпичное волокно-10%; шерстяное волокно-89%; мех примеси-1%	0,015	0,035	0,050	размещение	ООО «Спецавто»,
Обувь кожаная рабочая,	строительные	4 03 101 00	IV	кожа-45,2%; резина	0,022	0,051	0,072	размещение	ООО «Спецавто»,

0038.073.П.5/0.0004-ООСЗ-ТЧ



АО «НПФ «ДИЭМ»

Наименование отхода	Место образования отхода (наименование производственного процесса)	Код отхода по ФККО	Класс опасности отхода	Компонентный состав, %	Количество отходов, т/период			Направление отходов	
					2025 год	2026 год	Всего		
утратившая потребительские свойства	площадки	52 4		(каучук синтетический)-50,6%; текстиль (шнурки)-1,4%; металлические заклепки (железо)-1,3%; стелька войлочная-1,5%				е	
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	площадка производственной базы подрядной организации	4 68 112 01 51 4	IV	тара (железо-92,172%; остатки ЛКМ-3,64%; медь-0,48%; марганец-0,14%; цинк-0,118%; никель-0,08%; влажность (вода)-3,37%	4,620	11,004	15,624	размещение	ООО «Спецавто»,
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	площадка производственной базы подрядной организации	9 19 204 02 60 4	IV	нефтепродукты-6,1%; ветошь-93,9%	0,033	0,147	0,180	размещение	ООО «Чистые технологии Байкала»
Тормозные колодки отработанные с остатками накладок асбестовых	площадка производственной базы подрядных организаций	9 20 310 02 52 4	IV	лом черного металла (железо)-85%; стружка латунная-5%; асбест-10%	1,461	0,243	1,704	размещение	ООО "Спецавто" ИП Лесников СА
Покрышки пневматических шин с тканевым кордом отработанные	площадка производственной базы подрядной	9 21 130 01 50 4	IV	синтетический каучук-96%, сталь-3%; тканевая основа-1%	0,287	1,289	1,576	утилизация	ООО "Инновация"

0038.073.П.5/0.0004-ООСЗ-ТЧ



АО «НПФ «ДИЭМ»

Наименование отхода	Место образования отхода (наименование производственного процесса)	Код отхода по ФККО	Класс опасности отхода	Компонентный состав, %	Количество отходов, т/период			Направление отходов	
					2025 год	2026 год	Всего		
	организации								
Фильтры очистки воздушные автотранспортных средств отработанные	площадка производственной базы подрядной организации	9 21 301 01 52 4	IV	бумага-47,96%; полимерные материалы-2,17%; механические примеси-5,02%; железо-40,01%; марганец-0,24%; хром-0,04%; фенолы-1,07%; влажность (вода)-3,49%	0,015	0,063	0,078	размещение	ООО «Спецавто»,
Итого отходов IV класса опасности					7,335	50,322	57,657		
Обрезки вулканизированной резины	строительные площадки	3 31 151 02 20 5	V	резина-99%, мех.примеси-1%	0,003	0,014	0,017	размещение	ООО «Спецавто»,
Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	площадка производственной базы подрядной организации	4 04 140 00 51 5	V	целлюлоза-58,0%; лигнин-19,1%; гемицеллюлоза-15,0%; экстрактивные вещества-6,9%; минеральные вещества-1,0%	1,514	6,812	8,326	размещение	ООО «Спецавто»,
Отходы упаковочного картона незагрязненные	площадка производственной базы подрядной организации	4 05 183 01 60 5	V	полуцеллюлоза, целлюлоза сульфатная, макулатура, масса древесины бурой- 91-92%; влага-9-8%	0,029	0,128	0,157	утилизация	ООО "ГИДРОТЕХНОЛОГИИ СИБИРИ"
Резиновая обувь, утратившая	строительная площадка	4 31 141 12 20 5	V	синтетический каучук-100%	0,006	0,013	0,019	размещение	ООО «Спецавто»,

0038.073.П.5/0.0004-ООСЗ-ТЧ



АО «НПФ «ДИЭМ»

Наименование отхода	Место образования отхода (наименование производственного процесса)	Код отхода по ФККО	Класс опасности отхода	Компонентный состав, %	Количество отходов, т/период			Направление отходов	
					2025 год	2026 год	Всего		
потребительские свойства, незагрязненная практически неопасная									
Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной	площадка производственной базы подрядной организации	4 34 110 04 51 5	V	полиэтилен (тара)-98,5%; кремния диоксид (песок)-1,5%;	0,011	0,047	0,058	утилизация	ООО "Инновация"
Лом и отходы изделий из полистирола незагрязненные	строительные площадки	4 34 141 03 51 5	V	полистирольная пена-8,83%;полистирольная пленка-91,17%	0,000	1,287	1,287	размещение	ООО «Спецавто»-
Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	строительные площадки	4 56 100 01 51 5	V	Кремния диоксид, оксид алюминия и бакелитовая смазка-100%	0,000	0,039	0,039	размещение	ООО «Спецавто»
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные, в том числе от:	строительные площадки	4 61 010 01 20 5	V	железо-97,19%; марганец-0,08%;механические примеси-2,73%	2,034	25,054	27,088	утилизация	ИП Лесников СА
строительных работ	строительные площадки				1,731	23,690	25,421		
ТО и ТР автотранспорта	площадка производственной базы подрядной				0,303	1,364	1,667		

0038.073.П.5/0.0004-ООСЗ-ТЧ



АО «НПФ «ДИЭМ»

Наименование отхода	Место образования отхода (наименование производственного процесса)	Код отхода по ФККО	Класс опасности отхода	Компонентный состав, %	Количество отходов, т/период			Направление отходов	
					2025 год	2026 год	Всего		
	организации								
Лом и отходы стальные несортированные	строительные площадки	4 61 200 99 20 5	V	сталь-100%	0,056	0,132	0,188	утилизация	ИП Лесников СА
Отходы изолированных проводов и кабелей	строительные площадки	4 82 302 01 52 5	V	металл-69,17%, резина-16,89%,полиэтилен - 13,94%	0,000	0,092	0,092	утилизация	Инновация-610 км
Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	строительные площадки	4 91 101 01 52 5	V	пластмасса-98%; мех.примеси-2%	0,003	0,007	0,010	размещение	Инновация-610 км
Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	строительные площадки	8 11 100 01 49 5	V	грунт-100%	0,000	17674,000	17674,000	утилизация	Администрация
Отходы цемента в кусковой форме	строительные площадки	8 22 101 01 21 5	V	цемент (оксид алюминия, карбонаты кальция и магния)-100%	1,800	4,212	6,012	размещение	ООО «Спецавто»
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	строительные площадки	8 22 201 01 21 5	V	кварцевый песок, гранитный щебень, цемент (оксид алюминия, карбонаты кальция и магния)-100,0%	5,980	13,938	19,918	размещение	ООО «Спецавто»
Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	строительные площадки	8 22 301 01 21 5	V	бетон-95%; железо-5%	0,000	2,284	2,284	размещение	ООО «Спецавто»



Наименование отхода	Место образования отхода (наименование производственного процесса)	Код отхода по ФККО	Класс опасности отхода	Компонентный состав, %	Количество отходов, т/период			Направление отходов	
					2025 год	2026 год	Всего		
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	строительные площадки	9 19 100 01 20 5	V	железо-83,99%; марганец-0,05%; медь-0,09%; кальций-1,74%; магний-0,96%; титан-0,05%; фтор (фторид-ион)-0,03%; кремний диоксид-12.85%; механические примеси-0,24%	0,148	0,334	0,482	утилизация	ООО «Спецавто»
Итого отходов V класса опасности					11,584	17728,393	17739,977		
Итого отходов производства					22,110	17787,828	17809,938		
ВСЕГО ОТХОДОВ					40,029	17819,588	17859,617		

Из таблицы 9.17 следует, что общая масса отходов, образующихся в период строительства, составит **17859,617 т**, из них:

II класс опасности	0,710 т;
III класс опасности	11,594 т;
IV класс опасности	104,432 т;
V класс опасности	17742,881 т.

9.8.2 Период эксплуатации

Источниками негативного воздействия на окружающую природную среду могут являться отходы зачистки внутренней поверхности газопровода при обслуживании, ремонте линейной части магистрального газопровода (IV класс опасности).

В соответствии с письмом ОАО «Газпром» № 03/0800-3758 от 17.07.2009 г. «Об исполнении постановления ОАО «Газпром» № 3 от 22.01.2009 г.», на объектах ОАО «Газпром» исключено использование ртутьсодержащих ламп и электрических ламп накаливания: освещение на проектируемых площадках предусматривается светильниками со светодиодными источниками света. Срок службы светодиодных ламп около 100000 часов или 11 лет непрерывной работы. Вышеуказанный срок службы увеличивается вследствие того, что пребывание людей на запроектированной площадке УПКС периодическое, следовательно, постоянное освещение не требуется. Таким образом, отходы, образующиеся от электроосвещения, не учитываются.

Нормативы образования отходов зачистки внутренней поверхности газопровода при обслуживании, ремонте линейной части МГ приняты на основании данных отдела-технолога в области проектирования транспорта газа и представлены в Приложении Ж тома 7.1.2 МООС.

Нормативы образования отходов при эксплуатации проектируемых объектов приведены в таблице 9.18.

Таблица 9.18 - Нормативы образования отходов при эксплуатации проектируемых объектов

Наименование отхода	Наименование места образования отхода, производственного процесса	Код отхода по ФККО	Класс опасности отхода	Компонентный состав, %	Нормативы образования отходов по этапам, т/год
Отходы зачистки внутренней поверхности газопровода при обслуживании, ремонте линейной части магистрального газопровода	зачистка конденсатосборника	6 41 811 11 20 4	IV	металл (окалина)- 99,5%; песок- 0,5%	60,800
Масса отходов IV класса опасности					60,800
Общая масса отходов					60,800

Из таблицы 9.18 следует, что общая масса отходов, образующихся при эксплуатации проектируемых объектов, составит **60,800 т/год**.

9.9 Оценка воздействия аварийных ситуаций

В период реализации намечаемой деятельности не исключена возможность возникновения аварийных ситуаций, обусловленных:

- на период строительства:
 - разрушением цистерны топливозаправщика с проливом (95 % от номинальной емкости цистерны) на подстилающую поверхность без его дальнейшего возгорания;
 - разрушением цистерны топливозаправщика с проливом (95 % от номинальной емкости цистерны) на подстилающую поверхность с возгоранием
- на период эксплуатации:
 - разрушение участка газопровода с выбросом газа в атмосферу без дальнейшего возгорания;
 - разрушение участка газопровода, с выбросом газа в атмосферу и дальнейшим его возгоранием по типу «струевое горение».

9.9.1 Период строительства

Реализация намечаемой деятельности будет осуществляться подрядными организациями, проектами производства работ будут предусмотрены все необходимые природоохранные и противоаварийные мероприятия. Размещение объектов обслуживания строителей выбирается с учетом максимального использования существующих объектов проминфраструктуры, размещения временных зданий и сооружений за границами водоохранных зон, минимизации дальности возки различных материалов, включая ГСМ, что минимизирует риски возникновения аварий, связанных с воздействием на окружающую среду.

Анализ основных видов деятельности и составляющих их производственных операций при строительстве показал, что риск возникновения аварийной ситуации главным образом связан с эксплуатацией дорожно-строительной техники, а также с хранением ГСМ.

Основными причинами аварий, связанных с разливом ГСМ, могут быть:

- повреждение резервуаров перевозки ГСМ;
- ошибки персонала;
- дефекты оборудования;
- экстремальные погодные условия.

Заправка строительной техники предусматривается в месте проведения работ. ДТ к месту работ доставляется топливозаправщиком по типу АТЗ с объемом цистерны 10,0 м³ и оборудованным насосно-измерительной установкой, счетчиком, сливным рукавом и раздаточным пистолетом. Заправка осуществляется непосредственно в бак техники посредством раздаточного пистолета.

В период проведения строительных работ могут возникнуть следующие аварийные ситуации:

а) пролив дизельного топлива из цистерны топливозаправщика на неограниченную подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие» без возгорания;

б) пролив дизельного топлива из цистерны топливозаправщика на неограниченную подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие» с возгоранием.

В результате аварийного разлива ГСМ негативное воздействие может быть оказано на следующие компоненты природной среды:

- атмосферный воздух;
- водную среду;
- почвы;
- растительность;
- животный мир.

9.9.1.1 Количественная оценка воздействия аварий на окружающую среду в период строительства

Количественная оценка воздействия аварийных ситуаций проводится в рамках определения максимального возможного воздействия на атмосферный воздух и геологическую среду (площадь пролива, объем загрязненного грунта, максимально-разовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух).

Исходные данные для количественной оценки воздействия аварии представлены в таблице 9.19.

Таблица 9.19 - Исходные данные для количественной оценки воздействия аварии

Показатель	Единица измерения	Значение
Номинальный объем резервуара	м ³	10
Максимально-возможный объем ДТ	м ³	9,5
Степень заполнения цистерны	%	95
Тип грунта	-	Супесь, суглинок
Влажность грунта	%	30
Нефтеемкость грунта	м ³ / м ³	0,25
Плотность ДТ	т/м ³	0,86
Площадь обвалования	-	-
Время испарения ДТ	сек	3600
Время горения ДТ	сек	3600

Существенным затруднением для оценки вероятности возникновения аварий при строительстве является отсутствие данных по аварийности на аналогичных объектах в данном регионе. Поэтому для оценки вероятности возникновения аварий использовались имеющиеся отечественные статистические данные по аварийности и безопасности при эксплуатации топливозаправщиков.

Согласно приложению 1 к РБ "Методика оценки риска аварий на опасных производственных объектах магистрального трубопроводного транспорта газа", утвержденному приказом Ростехнадзора № 647 от 26.12.2018 г. (РБ № 647), ожидаемая удельная частота аварий на участке магистрального газопровода λ_n , 1/(1000 км год) –

прогнозируемое количество аварий на единице длины (1000 км) магистрального газопровода за 1 календарный год его эксплуатации.

В приложении 5 к РБ №647 указано, что $\lambda_{\text{ср}}$ - средняя удельная частота аварий по МГ ЕСГ в целом, аварий/(1000 км·год) (для сухопутных участков принимается равной среднестатистической (определенной за последние 5 лет) удельной частоте аварий на ЛЧ МГ ЕСГ (за период 2013-2017 гг. - **0,1 аварий/(1000 км·год)**)).

Согласно данным Тома 10.3.2, п. 2.3 «Оценка риска аварий, включающую данные о вероятности аварий...» - при расчетах вероятности возникновения аварий на магистральных газопроводах по всем диаметрам в методических указаниях (СТО Газпром 2-2.3-351-2009) рекомендуемое значение интенсивности аварий рекомендуется брать из «Методики экспертной оценки ожидаемой частоты аварий на участке газопровода (МЭОЧАГаз)», которая составляет **0,2 случая на 1000 км в год**. Данная частота аварий наиболее подходит для магистральных газопроводов большого диаметра Ду700 – Ду1400, принята в качестве консервативной оценки, так как в 2 раза превышает ожидаемую частоту аварий.

Наименование аварии – **а) пролив дизельного топлива из цистерны топливозаправщика на неограниченную подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие» без возгорания.**

Сценарий развития аварии представлен на схеме (рисунок 9.1).

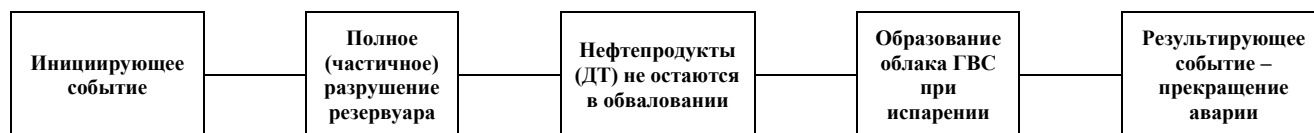


Рисунок 9.1 – Сценарий развития аварии по сценарию «а»

Для расчётов использованы следующие нормативные документы и методики:

– Воздействие на грунт:

- Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденная приказом МЧС России от 10.07.2009 № 404;
- Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996;
- Методика определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах (утв. Минтопэнерго РФ 1 ноября 1995 г.);
- Пособие по применению СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий, наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности», Москва, 2014;

– Воздействие на атмосферный воздух:

- Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополоцк, 1997), Санкт-Петербург, 1999.

Максимально-возможный объем дизельного топлива, участвующий в аварии определен исходя из номинального объема топливозаправщика и степени заполнения цистерны. Согласно данным ПОС в период строительства заправка дизельным топливом автотранспорта и дорожной техники производится с помощью топливозаправщика типа АТЗ. Номинальный объем цистерны топливозаправщика 10 м³. Степень заполнения цистерны

топливозаправщика составляет не более 95 % объема, в соответствии с п. 7.1.8 ГОСТ Р 58404-2019.

Максимально-возможный объем дизельного топлива, участвующий в аварии составляет:

$$V_{\text{ж}} = 10 \text{ м}^3 * 0,95 = 9,5 \text{ м}^3 (9500 \text{ л}).$$

Наиболее распространенным типом почвы на участке проведения строительных работ являются суглинистые почвы с влажностью 30 %.

Нефтеемкость грунта определена в соответствии с таблицей 5.3 Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996 г. При типе грунта – суглинки, супесь, и влажности – 30 % (между 20 и 40 %), нефтеемкость грунта составляет:

$$K_{\text{н}} = (0,28+0,21)/2 = 0,25 \text{ м}^3/\text{м}^3.$$

Максимально-возможная площадь пролива ($F_{\text{пр}}$) была определена с учетом коэффициента разлития, соответствующего определенному типу подстилающей поверхности по формуле П.3.27 Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009 № 404.

$$F_{\text{пр}} = f_{\text{р}} \cdot V_{\text{ж}}, \text{ м}^2;$$

где $f_{\text{р}}$ – коэффициент разлития, м^{-1} (при отсутствии данных допускается принимать 20 м^{-1} при проливе на спланированное грунтовое покрытие);

$V_{\text{ж}}$ – объем жидкости, поступившей в окружающее пространство при разгерметизации резервуара, м^3 .

В период строительства заправка строительной техники предусматривается непосредственно в месте проведения работ. ДТ доставляется топливозаправщиком, оборудованным насосно-измерительной установкой, счетчиком, сливным рукавом и раздаточным пистолетом. Заправка осуществляется непосредственно в бак техники посредством раздаточного пистолета. Обвалование в данном случае не предусматривается.

Тип покрытия в возможном месте аварии определен как «*спланированное грунтовое покрытие*». Коэффициент разлития в этом случае $f_{\text{р}} = 20 \text{ м}^{-1}$.

$$F_{\text{пр}} = 20 \cdot 9,5 = 190 \text{ м}^2.$$

Расчеты объема грунта, загрязненного дизельным топливом, и толщины пропитанного дизельным топливом слоя грунта, проведены с учетом формул 2.16 и 2.17 Методики определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах (утв. Минтопэнерго РФ 1 ноября 1995 г.).

Объем загрязненного грунта:

$$V_{\text{гр}} = V_{\text{ж}}/K_{\text{н}} = 9,5/0,25 = 35 \text{ м}^3.$$

Толщина пропитанного слоя грунта:

$$h_{\text{гр}} = V_{\text{гр}}/F_{\text{пр}} = 35/190 = 0,184 \text{ м}.$$

Результаты расчетов оценки воздействия на грунт при аварийных ситуациях представлены в таблице 9.20.

Таблица 9.20 – Результаты расчетов оценки воздействия на грунт при аварийных ситуациях

Показатель	Единица измерения	Значение
Максимально возможная площадь пролива (испарения) ДТ	м ²	190
Объем грунта, загрязненного ДТ	м ³	35
Толщина пропитанного ДТ слоя грунта	м	0,184

Расчет давления насыщенных паров дизельного топлива проведен согласно П 3.2 Пособия по применению СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий, наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности», Москва, 2014. Данные для расчета были взяты для летнего сорта дизельного топлива согласно Приложению 2 Пособия.

$$P_H = 10^{(A - \frac{B}{t_p + C_a})} = 10^{(5,00109 - \frac{1314,04}{28 + 192,473})} = 0,110 \text{ кПа};$$

где константы уравнения Антуана: $A = 5,00109$; $B = 1314,04$; $C_a = 192,473$.

Молярная масса (**M**) дизельного топлива определена по Приложению 2 Пособия по применению СП 12.13130.2009 и составляет 203,6 кг/кмоль.

Интенсивность испарения дизельного топлива определена по формуле П 3.68 Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009 № 404.

$$W = 10^{-6} * \text{Эта} * \sqrt{M * P_H} = 10^{-6} * \sqrt{203,6 * 0,110} = 0,0000047 \text{ кг/(м}^2 \text{ с)};$$

где Эта – коэффициент, принимаемый для помещений по таблице П 3.5 в зависимости от скорости и температуры воздушного потока над поверхностью испарения. При проливе жидкости вне помещения допускается принимать $\text{Эта} = 1$.

Расход паров дизельного топлива проведен по формуле П 3.31 Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009 № 404.

$$G_v = F_R * W = 190 * 0,0000047 = 0,000899 \text{ кг/с (0,899164 г/с)};$$

где F_R – максимальная площадь поверхности испарения ЛВЖ, м² ($F_R = 190 \text{ м}^2$).

Расчет массы испарившегося дизельного топлива за время существования аварии (испарения) проведен по формуле П 3.30 Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009 № 404.

$$m_v = G_v * t_E = 0,000899 * 3600 = 3,2364 \text{ кг/время аварии};$$

где t_E – время поступления паров из резервуара, с.

Расчет максимально-разовых выбросов по компонентам (G_{vi}) определен с учетом п. 8.7а Дополнений к Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополоцк, 1997), Санкт-Петербург, 1999 г. по формуле:

$$G_{vi} = \frac{G_v * C_i}{100}, \text{ г/с};$$

где C_i – концентрация компонента (C_i % по массе).

Расчет валовых выбросов проведен по формуле:

$$M_{vi} = G_{vi}/1000000*3600, \text{ т/год}$$

Сведения о максимально разовом выбросе загрязняющих веществ в атмосферный воздух при авариях приведены в таблице 9.21.

Таблица 9.21 – Сведения о выбросах загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Код	Наименование загрязняющего вещества	Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
333	Сероводород	0,0025177	0,000009
2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,8966463	0,003228

Образование отходов при аварийной ситуации.

При рассмотренной аварийной ситуации происходит образование отходов «Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)» и «Опилки и стружка древесные, загрязненные нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)».

Масса отхода рассчитывается из объема загрязненного грунта и плотности:

$$33,930 \text{ м}^3 \times 1,920 \text{ т/м}^3 = 65,146 \text{ т.}$$

Масса отхода «Опилки и стружка древесные, загрязненные нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)» рассчитано следующим образом:

при коэффициенте нефтеемкости грунта, равном 0,25, на поверхности останется

$$(10 \times 0,9) \text{ м}^3 \times 0,75 = 6,750 \text{ м}^3 \text{ или } 6,750 \text{ м}^3 \times 1,021 \text{ т/м}^3 = 6,892 \text{ т}$$

при максимальном 15%-ом содержании нефтепродуктов в опилках масса отхода составит $6,892 \text{ т} \times 100 / 15 = 45,945 \text{ т}$.

Таблица 9.22 – Нормативы образования отходов при ликвидации аварий

Наименование отхода по ФККО	Место образования отхода, производственного процесса	Код отхода по ФККО	Класс опасности отхода	Компонентный состав, %	Нормативы образования отходов, т	Способ обращения с отходом	Лицензированная организация
Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	ликвидация места разлива нефтепродуктов	9 31 100 01 39 3	III	Грунт – 85%; нефтепродукты- 15%	65,146	обезвреживание	ООО «ГИДРОТЕХНОЛОГИИ СИБИРИ»
Опилки и стружка древесные, загрязненные нефтью	ликвидация места разлива нефтепродуктов	9 19 205 02 39 4	IV	Опилки – 85%; нефтепродукты- менее 15%	45,945	обезвреживание	ООО «ГИДРОТЕХНОЛОГИИ СИБИРИ»

или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)							
---------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--

Данные вид отхода предлагается предавать на обезвреживание лицензированной организации ООО "ГИДРОТЕХНОЛОГИИ СИБИРИ" (Приложение И.6 Тома 7.1.2 МООС).

Наименование аварии – **б) пролив дизельного топлива из цистерны топливозаправщика на неограниченную подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие» с возгоранием.**

Исходные данные для количественной оценки воздействия аварии представлены в таблице 9.19.

Сценарий развития аварии представлен на схеме (рисунок 9.2):

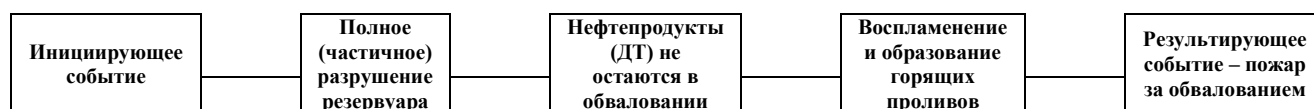


Рисунок 9.2 – Сценарий развития аварии по сценарию «б»

Для расчётов использованы следующие нормативные документы и методики:

- Воздействие на грунт:
 - Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденная приказом МЧС России от 10.07.2009 № 404;
 - Методика определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах (утв. Минтопэнерго РФ 1 ноября 1995 г.);
 - Пособие по применению СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий, наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности», Москва, 2014;
- Воздействие на атмосферный воздух:
 - Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996;

Результаты расчетов оценки воздействия на грунт при аварийных ситуациях выполнены аналогично **аварийному сценарию «а»** и представлены в таблице 9.20.

Максимально-возможная площадь горения принимается равной максимально-возможной площади пролива, рассчитанной выше ($F_{пр}$) с учетом коэффициента разлития, соответствующего определенному типу подстилающей поверхности по формуле П.3.27 Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009 № 404.

Расчет максимально-разовых выбросов проведен по формуле 5.5 Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов,

Самара, 1996. Для расчета был применен способ расчета «горение инертных грунтов, пропитанных нефтью и нефтепродуктами».

$$P_j = 0.6 * \frac{K_j * K_n * p * b * S_r}{t_r}, \text{ кг/час;}$$

где K_j – удельный выброс ВВ, кг/кг;

K_n – нефтеемкость грунта, м³/м³ ($K_n = 0,25$);

p – плотность разлитого вещества, кг/м³ ($p = 860$);

b – толщина пропитанного нефтепродуктом слоя почвы, м ($b = 0,184$);

S_r – площадь пятна нефти и нефтепродукта на почве, м ($S_r = 190$);

t_r – время горения нефти и нефтепродукта от начала до затухания, час ($t_r = 1$);

0,6 – принятый коэффициент полноты сгорания нефтепродукта.

Максимально-разовый выброс (г/с) рассчитывается путем перевода из (кг/час) по формуле:

$$MPB_j = \frac{P_j * 10^3}{3600}$$

Сведения о максимально разовом выбросе загрязняющих веществ в атмосферный воздух при авариях приведены в таблице 9.23.

Таблица 9.23 – Сведения о выбросах загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выброс, кг/час	Максимально разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
	Диоксид углерода	4509,840	1252,7333333	4,509840
0337	Углерод оксид	32,020	8,8944067	0,032020
0328	Углерод (Сажа)	58,177	16,1602600	0,058177
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	117,707	32,6963400	0,117707
0317	Синильная кислота	4,510	1,2527333	0,004510
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	21,196	5,8878467	0,021196
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	4,510	1,2527333	0,004510
1325	Формальдегид	4,961	1,3780067	0,004961
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	16,235	4,5098400	0,016235

9.9.2 Период эксплуатации

Анализ статистических данных по аварийности на предприятиях ПАО «ГАЗПРОМ» свидетельствуют о том, что наиболее опасные сценарии развития аварии с учетом специфики

газовой отрасли, связанной с разгерметизацией трубопроводов на полное сечение и полным разрушением технологического оборудования с последующим возникновением пожара.

Определение перечня взрыво- и пожароопасных аварийных ситуаций и параметров для каждого технологического процесса осуществляется на основе анализа взрывопожарной опасности каждого из технологических процессов, предусматривающего выбор ситуаций, при реализации которых возникает опасность для людей, находящихся в зоне поражения опасными факторами пожара, взрыва и сопутствующими проявлениями опасных факторов пожара.

Основными опасными веществами, обращающимися на проектируемых объектах, является природный газ. Анализ физико-химических свойств данных веществ и изучение опыта аварий на аналогичных объектах показывают, что для проектируемых объектов возможны следующие аварии с максимально негативным для окружающей среды эффектом:

- разрушение участка газопровода с выбросом газа в атмосферу без дальнейшего возгорания;
- разрушение участка газопровода, с выбросом газа в атмосферу и дальнейшим его возгоранием по типу «струевое горение».

9.9.2.1 Количественная оценка воздействия аварий на окружающую среду в период эксплуатации

Количественная оценка воздействия аварийных ситуаций проводится в рамках определения максимального возможного воздействия на атмосферный воздух и геологическую среду (площадь пролива, объем загрязненного грунта, максимально-разовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух)

Наименование аварии – **в) авария в результате разрушения участка газопровода с выбросом газа в атмосферу без дальнейшего возгорания**

К проектируемому оборудованию, разгерметизация которого может привести к аварийным выбросам опасных веществ, относится газопровод. Количество газа в участке трубопровода составляет 247,55 т.

Таблица 9.24 – Исходные данные для количественной оценки воздействия аварии

Показатель	Единица измерения	Значение
Количество газа в указанном участке трубопровода	т	247,55
Плотность газа	кг/м ³	0,7
Время существования аварии	час	2

Сценарий развития аварии представлен на схеме (рисунок 9.3).

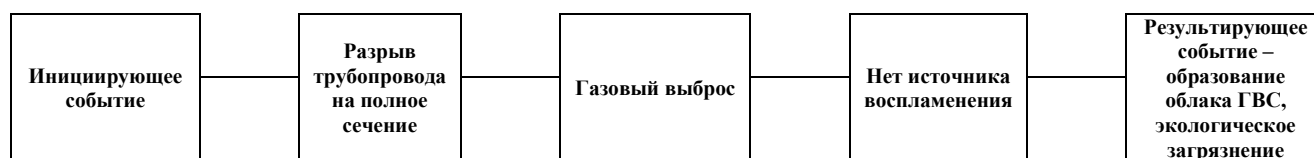


Рисунок 9.3 – Сценарий развития аварии по сценарию «в»

Для расчётов использованы следующие нормативные документы и методики:

- Воздействие на атмосферный воздух:

- Методическое пособие по расчёту, нормированию и контролю выбросов (загрязняющих) веществ в атмосферу, 2012 г.

Количество газа в участке трубопровода составляет 247,55 т.

Плотность газа – 0,7 кг/м³, время - 2 часа.

Объем газа, участвующего в аварии, составит:

$$V = 247,55 \cdot 1000 / 0,7 = 353642,86 \text{ м}^3.$$

Расчет количества выбрасываемого газа в атмосферный воздух:

$$V_{\text{срав}} = 353642,86 / (2 \cdot 60 \cdot 60) = 49,12 \text{ м}^3/\text{с}$$

Расчет максимально-разового выброса:

$$M_{\text{газа}} = 49,12 \cdot 0,7 \cdot 1000 = 34384 \text{ г/с}$$

Валовый выброс соответствует количеству газа в участке трубопровода и составит 247,55 т/период.

Результаты расчетов оценки воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях представлены в таблице 9.25.

Таблица 9.25 – Результаты расчетов оценки воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях

Показатель	Единица измерения	Значение
Максимально-разовый выброс газа	г/с	34384
Валовый выброс газа	т/период	247,55

Наименование аварии – **г) разрушение участка газопровода, с выбросом газа в атмосферу и дальнейшим его возгоранием по типу «струевое горение»**

Количество газа в участке трубопровода составляет 247,55 т.

Таблица 9.26 – Исходные данные для количественной оценки воздействия аварии

Показатель	Единица измерения	Значение
Количество газа в указанном участке трубопровода	т	247,55
Плотность газа	кг/м ³	0,7
Время существования аварии	час	2

Сценарий развития аварии представлен на схеме (рисунок 9.4).



Рисунок 9.4 – Сценарий развития аварии по сценарию «г»

Для расчётов использованы следующие нормативные документы и методики:

- Воздействие на атмосферный воздух:
 - Методическое пособие по расчёту, нормированию и контролю выбросов (загрязняющих) веществ в атмосферу, 2012 г.
 - «Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей» - ВНИИГаз, М., 1996 г.

Результаты расчетов оценки воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях представлены в таблице 9.27.

Расчет величин выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при разрушении участка газопровода и дальнейшем его возгорании по типу «струевого горения» выполнен на основании «Методики расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей»- ВНИИГаз, М., 1996 г.

Расчет максимально разового выброса проведен по формуле (1):

$$M = UB * Gr, \text{ г/с}$$

где **UB** - удельные выбросы вредных веществ, г/г;

Gr - массовый расход углеводородных смесей и природного газа, г/с определяется по формуле (2):

$$Gr = 1000 * Br * jr,$$

где **Br** - объемный расход газовых и газоконденсатных смесей и природного газа, м³/с;

jr - плотность этих смесей и газа, кг/м³.

Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/г или т/т принимаются по таблице 1 и составляют для газоконденсатных смесей:

углерода оксида, CO - 0.02,

азота диоксида, NO₂ - 0.003,

метана, CH₄ - **0.0005**,

Валовый выброс определен по формуле:

$$П = UB * Gr, \text{ т/период}$$

где **Gr** - годовой расход углеводородных смесей и природного газа, т/год.

Исходные данные для расчета:

$$Br = 49,12 \text{ м}^3/\text{с}$$

$$j = 0,700 \text{ кг/м}^3$$

$$W_{\text{ист.}} = 50260,695 \text{ м/с}$$

$$W_{\text{зв.}} = 422,794 \text{ м/с}$$

$$t = 2 \text{ ч/год авария}$$

$$T_{\text{г}} = 1755 \text{ град.С.}$$

$$V_1 = 49,12 * 11,3940 * (273 + 1755) / 273 = 49,12 \text{ м}^3/\text{с} * 11,3940 * (273 + 1755) / 273 = 4157,573 \text{ м}^3/\text{с}.$$

$$Gr = 1000 * 49,12 * 0,7000 = 34384 \text{ г/с}.$$

Расчет максимально-разового выброса:

$$M(\text{NO}_x) = 0,003 * 34384 = 103,1520000 \text{ г/с}$$

$$M(\text{NO}_2) = 103,152 * 0,40 = 41,260800 \text{ г/с}$$

$$M(\text{NO}) = 103,152 * 0,39 = 40,229280 \text{ г/с}$$

$$M(\text{CO}) = 0,02 * 34384 = 687,6800000 \text{ г/с}$$

$$M(\text{CH}_4) = 0,0005 * 34384 = 17,1920000 \text{ г/с}$$

Расчет валового выброса:

$$П(\text{NO}_2) = 41,2608000 * 2,00 * 0,0036 = 0,297078 \text{ т/год}$$

$$П(\text{NO}) = 40,2292800 * 2,00 * 0,0036 = 0,289651 \text{ т/год}$$

$$П(\text{CO}) = 687,6800000 * 2,00 * 0,0036 = 4,951296 \text{ т/год}$$

$$П(\text{CH}_4) = 17,1920000 * 2,00 * 0,0036 = 0,123782 \text{ т/год.}$$

Таблица 9.27 – Результаты расчетов оценки воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях

Код	Наименование загрязняющего вещества	Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/период
0301	Азота диоксид	41,260800	0,297078
0304	Азота (II) оксид	40,229280	0,289651
0337	Углерода оксид	687,6800000	4,951296
0410	Метан	17,1920000	0,123782

10 Меры по предотвращению и (или) уменьшению возможного негативного воздействия планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду

10.1 Мероприятия по снижению воздействия на атмосферный воздух

10.1.1 Период строительства

С целью уменьшения негативного воздействия выбросов загрязняющих веществ в период строительства проектируемых объектов от дорожно-строительной техники, сварочных агрегатов на атмосферный воздух и исключения возникновения концентраций загрязняющих веществ выше действующих санитарных норм, проектом предлагаются мероприятия организационного характера:

- поддержание техники в исправном состоянии за счет проведения в установленное время техосмотра и ТР;
- запрещение эксплуатации техники с неисправными или не отрегулированными двигателями и на не соответствующем стандартам топливе;
- применение машин, оборудования, транспортных средств, параметры которых в части состава отработавших газов, шума в процессе эксплуатации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя, согласованным с санитарными органами;
- планирование режимов работы строительной техники с целью исключения неравномерной загруженности в одни периоды времени и простой техники в другие периоды;
- исключение скопления большого количества одновременно работающей техники в пределах строительной площадки, дорожные машины и оборудование должны находиться на объекте только на протяжении периода производства соответствующих работ;
- проведение заправки автомобилей, тракторов и др. самоходных машин топливом и маслами на стационарных или передвижных заправочных пунктах в специально отведенных местах, удаленных от водных объектов;
- проведение заправки стационарных машин и машин с ограниченной подвижностью (экскаваторы, бульдозеры и др.) непосредственно на строительной площадке с помощью топливозаправщика, оборудованного насосно-измерительной установкой, счетчиком, сливным рукавом и раздаточным пистолетом, что исключает проливы дизтоплива;
- транспортирование исходных компонентов и готовых материалов, с помощью транспортных систем, снабженных укрытиями.

10.1.2 Период эксплуатации

В целях уменьшения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от проектируемых объектов и соблюдения санитарных норм на рассматриваемой территории предусматривается комплекс мероприятий общего технологического характера:

- соблюдение технологических параметров режима работы КУ;

- автоматический контроль и автоматизированное управление технологическими процессами и оборудованием линейной части с помощью системы линейной телемеханики;
- периодический осмотр охранной зоны КУ по графику, утвержденному руководителем;
- действенный контроль утечек газа, принятие мер по их немедленному устранению.

Таким образом, принятые технологические решения и их аппаратное оформление обеспечивают безаварийную эксплуатацию КУ и минимальное воздействие на атмосферный воздух прилегающей территории при соблюдении регламентируемых показателей.

С целью обеспечения безопасности работ и снижения вероятности возникновения аварийных ситуаций предусмотрены следующие мероприятия:

- выбор арматуры с учетом максимальных давлений, а также максимальных и минимальных температур, при которых работает арматура в процессе эксплуатации. Арматура принята из хладостойких сталей;
- установка компенсаторов и других технических средств, предотвращающих деформацию трубопроводов;
- контроль всех сварных соединений стальных трубопроводов физическими методами;
- испытание на прочность и герметичность трубопроводов до сдачи в эксплуатацию.

В соответствии с ст. 19 Федерального закона № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», в городских и иных поселениях органы государственной власти субъектов Российской Федерации и органы местного самоуправления организуют работы по регулированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий.

Порядок проведения указанных работ, в том числе подготовка и передача соответствующих прогнозов, определяется органами государственной власти субъектов Российской Федерации по представлениям территориальных органов Росгидромета и территориальных органов других федеральных органов исполнительной власти.

Статьей 19 Закона № 96-ФЗ определено, что порядок проведения работ по регулированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды НМУ определяется органами государственной власти субъектов РФ; мероприятия при НМУ должны быть согласованы с уполномоченным на осуществление регионального государственного экологического надзора органом исполнительной власти соответствующего субъекта РФ. Мероприятия при НМУ рекомендуется разработать и утвердить в установленном порядке.

10.2 Мероприятия по рациональному использованию и охране вод на пересекаемых линейным объектом реках и иных водных объектах

10.2.1 Период строительства

10.2.1.1 Мероприятия по оборотному водоснабжению

В связи с отсутствием систем оборотного водоснабжения в период строительства проектируемых объектов (Часть 1 Раздел 5 «Проект организации строительства» данной проектной документации), мероприятия по оборотному водоснабжению не требуются.

10.2.1.2 Мероприятия по рациональному использованию и охране водных объектов

Для предотвращения возможного загрязнения водных объектов предусмотрены:

- с целью предупреждения попадания в полость трубопроводов воды, грунта, посторонних предметов: разгрузка труб без волочения их по земле; установка временных заглушек (на отдельные трубы или секции (плети) при их хранении в штабелях, на стеллажах; на концах плетей в местах технологических разрывов);
- предэксплуатационный контроль сварных соединений физическими методами;
- проведение перед началом эксплуатации трубопроводов испытаний на прочность и проверки на герметичность;
- аккумуляция бытовых сточных вод в приемных емкостях (септиках), установленных рядом с бытовыми помещениями с последующим их вывозом в стороннюю организацию;
- аккумуляция производственных и поверхностных сточных вод во временных гидроизолированных амбарах с последующим их (то есть сточных вод) вывозом в стороннюю организацию;
- исключение прямого контактирования грунтовых вод с дорожно-строительной техникой и автотранспортом, за счет устройства насыпного основания площадок и автодорог;
- использование при проведении работ механизмов, находящихся в безупречном техническом состоянии;
- заправка техники топливом в специально отведенных и оборудованных местах.

10.2.1.3 Мероприятия по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания

В связи с отсутствием в период строительства проектируемых объектов строительных работ на территории водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов, и в акватории водных объектов, в том числе:

- забора (изъятия) воды из поверхностных водных объектов;
- сброса в водные объекты загрязненных сточных, в том числе дренажных, вод;
- размещения площадок ВЗиС и линейных объектов на территориях водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов;
- строительства площадочных объектов на территориях водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов;
- строительства переходов линейных сооружений на акваториях водных объектов;
- нарушения поверхности русла и поймы водотока при строительстве (демонтаже) линейных объектов;
- мероприятия по сохранению водных биологических ресурсов не требуются.

10.2.1.4 Мероприятия по соблюдению режима на территории водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы водного объекта

В связи с отсутствием в период строительства проектируемых объектов (Часть 1 Раздел 5 «Проект организации строительства» данной проектной документации) строительных работ на территории водоохранной зоны и прибрежных защитных полос водных объектов и в акватории водных объектов мероприятия для соблюдения режима на территориях водоохранной зоны и прибрежных защитных полос водных объектов не предусматриваются.

10.2.1.5 Мероприятия по сохранению линии естественного стока

С целью сохранения линий естественного стока проектной документацией предусматриваются:

- укрепление откосов площадок и подъездных автодорог;
- сооружение водопропускных труб под дорожным полотном, в местах его пересечения с понижениями рельефа.

При осуществлении всех предусмотренных проектной документацией мероприятий в процессе строительства проектируемых объектов воздействие на водные объекты, водные биологические ресурсы и среду их обитания можно характеризовать как допустимое.

10.2.2 Период эксплуатации

10.2.2.1 Мероприятия по оборотному водоснабжению

В связи с отсутствием систем оборотного водоснабжения в период эксплуатации проектируемых объектов мероприятия по оборотному водоснабжению не требуются.

10.2.2.2 Мероприятия по рациональному использованию и охране водных объектов

В связи с отсутствием забор (изъятия) воды из водных объектов в период эксплуатации проектируемых объектов, мероприятия по рациональному использованию водных объектов не требуются.

В связи с отсутствием в период эксплуатации проектируемых объектов сброса в водные объекты сточных, в том числе дренажных вод, мероприятия по охране водных объектов от загрязнения осуществляется за счет противоаварийных мероприятий, включающих применение:

- запорной арматуры класса А герметичности, оборудования и трубопроводов из хладостойкой стали;
- труб с антикоррозионным покрытием усиленного типа;
- ЭХЗ трубопроводов в целях защиты от почвенной коррозии.

Отвод условно чистых поверхностных (ливневых и талых) вод решается поверхностным способом по спланированной территории за пределы площадки.

10.2.2.3 Мероприятия по сохранению водных биологических ресурсов

В связи с отсутствием в период эксплуатации проектируемых объектов:

- забора (изъятия) воды из поверхностных водных объектов;

- сброса в водные объекты сточных, в том числе дренажных, вод;
- площадочных объектов и переходов линейных объектов, расположенных на территориях водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов и в акваториях водных объектов;
- мероприятия по сохранению водных биологических ресурсов не требуются.

10.2.2.4 Мероприятия по сохранению линей естественного стока

- закрытие отверстий водопропускных труб, проложенных при строительстве подъездных автодорог через понижения рельефа, на зимний период щитами;
- открытие отверстий водопропускных труб с очисткой от грунтовых отложений в период, предшествующий снеготаянию;
- проведение осмотров водопропускных труб: текущих - не реже одного раза в полугодие; периодических - после прохождения паводковых вод, выполнения значительных по объему ремонтных работ; специальных - один раз в 10 лет, после капитального ремонта.

При осуществлении всех предусмотренных проектной документацией мероприятий в процессе эксплуатации проектируемых объектов воздействие на водные объекты и водные биологические ресурсы будет сокращено до минимума.

10.3 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

10.3.1 Период строительства

Для того чтобы смягчить, а в ряде случаев, и предотвратить нерегламентированное воздействие на почвенный покров, проектной документацией предусмотрены мероприятия, направленные на рациональное использование земельных ресурсов и охрану почвенного покрова, а также мероприятия по рекультивации нарушенных в процессе строительства земельных участков.

С учетом изложенных выше климатических и почвенно-растительных условий района строительства проектируемых сооружений, проектной документацией предусмотрен комплекс мероприятий по минимизации воздействия на почвенный покров и восстановлению (рекультивации) нарушенных в процессе строительства земельных участков.

Опыт строительства и эксплуатации газопромысловых и газотранспортных сооружений показывает, что при соблюдении природоохранных мер повышается надежность и устойчивость инженерных сооружений, сохраняется природная среда осваиваемой территории, тем самым снижается ущерб, наносимый окружающей среде. С целью снижения воздействия технических систем на природные ресурсы и повышения природоохранной дисциплины ведения работ в проектной документации предусмотрены организационно-профилактические и технологические мероприятия.

Во избежание нерегламентированного нарушения почвенного покрова передвижение строительной техники, обустройство площадочного объекта должно производиться строго в границах, отводимых под строительство земельных участков.

Вертикальная планировка проектируемого площадочного объекта выполняется с учетом существующего рельефа, геологических и гидрологических особенностей местности.

Заправка автотранспорта предусматривается в строго отведенных местах на строительной базе подрядчика. Заправка строительных машин ГСМ при работе на трассе осуществляется только закрытым способом, с соблюдением правил, исключающих попадание ГСМ на поверхность земли.

Все химреагенты и глинопопорошок доставляются на буровую в заводской упаковке, полиэтиленовых мешках и резино-кордовых контейнерах и хранятся в закрытых помещениях (на площадке ВЗиС).

Во избежание захламления территории строительной полосы предусматривается вывоз строительного мусора. Для этого рабочие места на строительной площадке оснащаются инвентарными контейнерами для отходов. По мере накопления, отходы сдаются в лицензированные организации, занимающиеся их сбором, размещением, использованием, обезвреживанием.

Выполнение вышеперечисленных мероприятий при проведении строительно-монтажных работ позволит максимально предупредить, а в ряде случаев и полностью исключить нерегламентированное нарушение почвенного покрова.

Регламент проведения биологического этапа рекультивации определен в соответствии с СТО Газпром 2-1.17-850-2014.

10.3.1.1 Мероприятия по рекультивации нарушенных земельных участков и почвенного покрова

Перед тем, как приступить к проведению работ по рекультивации, после окончания строительно-монтажных работ, необходимо провести обследование земельных участков, отведенных под строительство, с целью определения фактически нарушенных участков и фактического объема работ по рекультивации.

Работы по рекультивации нарушенных земельных участков выполняются в границах земельных участков, используемых во временное пользование земельных участков для строительства.

Направление рекультивации выбрано в соответствии с требованиями ГОСТ Р 59060-2020, а также с учетом целевого назначения и разрешенного использования земель, оценки природных условий, динамике техногенного воздействия на почвенный покров и в соответствии с социальными особенностями района производства работ, для земель лесного фонда принято - лесохозяйственное направление.

Регламент проведения технического и биологического этапа рекультивации определен в соответствии с СТО Газпром 2-1.17-850-2014 с учетом рекомендаций правообладателя земельных участков.

Технический этап рекультивации проводится на площади - 18,4107 га.

Все работы по технической рекультивации выполняются сразу после прохождения строительного потока силами подрядной организации, осуществляющей строительно-монтажные работы.

Работы по проведению технической рекультивации заключаются:

- в уборке территории от порубочных остатков и строительного мусора, с последующем складировании в установленном месте;
- срезке плодородного слоя почвы по трассе газопровода, грунт I гр бульдозером (180л.с) с зоны рекультивации шириной 8 м.

- возвращение плодородного слоя почвы обратно на полосу срезки бульдозером 180 л.с;
- планировке (выравнивание) поверхности, не допускающую развитие эрозионных процессов и обеспечивающую безопасное применение почвообрабатывающих, лесопосадочных машин и машин по уходу за посадками.

Строительный мусор (отходы производства и потребления) собирается в контейнеры и, в дальнейшем, вывозится по договорам для захоронения или передается на утилизацию специализированным организациям, имеющим лицензии.

Данный этап строительства не предусматривает работы по разработке и засыпки траншей, вследствие чего не предусмотрены работы по ликвидации послеусадочных явлений.

Ликвидация промышленных площадок, транспортных коммуникаций, электрических сетей и других объектов так же данным этапом проведения строительно-монтажных работ не предусмотрена.

Для проведения работ по планировке территории применяют бульдозеры мощностью 132 кВт (180 л.с.).

Биологический этап рекультивации выполняется для решения следующих задач:

- снижения или предотвращения последствий техногенных нарушений почвенно-растительного покрова;
- возвращения земель для ведения лесохозяйственной деятельности;
- защиты почв от водной и ветровой эрозии;
- создания зеленых ландшафтов, соответствующих санитарно-гигиеническим и эстетическим требованиям охраны окружающей среды;
- восстановления (в определенной мере) необходимых условий для жизни животного мира.

Биологический этап рекультивации проводится на площади 18,2147 га.

Лесовосстановительные работы невозможны в границах охранных зон проектируемых сооружений и противопожарной вырубке вокруг промплощадок для недопущения возгораний, также не допускается восстановление древесной и кустарниковой растительности в охранных зонах трубопроводов и ВЛ, КЛС, зонах видимости автодорог, затрудняющие их нормальную эксплуатацию проектируемых сооружений.

Лесовосстановительные работы предусмотрены на территории вырубок на землях лесного фонда вне границ охранных зон проектируемых сооружений и противопожарной вырубке вокруг промплощадок.

Биологическая рекультивация методом задернения почвенно-растительного покрова проводится в границах противопожарной вырубке леса вокруг площадочных сооружений, в границах отвода для прокладки трубопроводов и линий электропередачи, кабельных линий связи.

При выполнении биологического этапа рекультивации проводятся следующие агротехнические мероприятия:

- внесение в почву комплекса минеральных удобрений на водораздельных участках;
- культивации почвы с одновременным боронованием;
- посев семян многолетних трав;

- прикатывание посевов кольчатыми катками во избежание смыва и выдувания семян.

В качестве питательных веществ для улучшения плодородия поверхностного слоя нарушенных земель используются минеральные удобрения: нитроаммофоска с нормой внесения 0,20 т/га. Из большого количества выпускаемых промышленностью сложных удобрений наиболее применимы нитрофоска и нитроаммофоска.

Нитроаммофоска - сложное гранулированное минеральное удобрение. Содержит 18,2 % азота, 14,6 % фосфора, 14,6 % калия. Применяется под все виды культур как основное предпосевное удобрение.

После внесения в почву комплекса минеральных удобрений, культивации почвы с одновременным боронованием, на участках ранее занятых древесно-кустарниковой растительностью, производится посев семян многолетних трав тракторной сеялкой с нормой высева семян 150 кг/га (100 % всхожесть) в состав травосмеси входят:

- овсяница красная – 30 кг;
- мятлик луговой – 30 кг;
- тимофеевка луговая – 30 кг;
- полевица белая - 30 кг;
- клевер луговой – 30 кг.

Во избежание попадания мелиорантов в открытые водоемы, на пойменных участках производится только посев семян многолетних трав.

На участках лесного фонда, где проводятся работы по лесовосстановлению, с нормой посадки сеянцев 3-4 тыс. штук на 1 га. Подробно мероприятия по лесовосстановлению представлены ниже по тексту.

Исходя из характеристик видового состава злаковых растений, пригодных для рекультивации, предлагается использовать для посева на нарушенных земельных участках местные и районированные виды растений – овсяница красная, мятлик луговой, тимофеевка луговая, полевица белая, лисохвост луговой, арктофила рыжеватая – высокоустойчивые к морозам и весенним заморозкам злаки, дающие хорошую дернину.

ОВСЯНИЦА КРАСНАЯ - многолетний низовой злак, образующий немногочисленные слабооблиственные генеративные стебли и большое количество укороченных вегетативных побегов. Имеются корневищные, рыхлокустовые и переходные формы высоких дернообразующих качеств. Злак характеризуется нетребовательностью к почвенно-климатическим условиям, способностью к хорошему развитию и на суходольных местообитаниях с бедными по питательным веществам почв грунтами, устойчив к кислотности почвы. Посевы, включающие этот злак, хорошо сохраняются, несмотря на пастбищную нагрузку. Овсяница красная - один из обязательных компонентов противоэрозионных травосмесей;

МЯТЛИК ЛУГОВОЙ - долголетний низовой корневищно-рыхлокустовой злак. Дает ограниченное количество генеративных стеблей (от 4.2 до 10%) высотой 30 - 41 см и много укороченных вегетативных побегов (от 8.2 до 11.4 тыс. на м²), которые совместно с хорошо развитой мочковатой корневой системой обеспечивают высокие почвопокровные качества (проективное покрытие до 100%) этого растения. Невысокая требовательность к условиям произрастания позволяет широко использовать этот злак для целей рекультивации. К недостаткам мятлика лугового следует отнести медленное развитие в год посева. Поэтому его следует высевать в смеси с лисохвостом луговым, овсяницей луговой, тимофеевкой

луговой, которые в год посева способствуют снижению эрозионных процессов за счет быстрого развития;

ТИМОФЕЕВКА ЛУГОВАЯ – верховой рыхлокустовой злак. Хорошо облиственный, растет медленно. Корневая система мочковатая с большим количеством тонких корней. Поедается всеми видами животных. Зимостойка, влаголюбива, переносит временное избыточное переувлажнение. В травосмесях растет до 6 лет. Норма высева 8-10 кг/га, глубина посева 1 см;

ПОЛЕВИЦА БЕЛАЯ - долголетний короткокорневищный низовой злак с многолетними укороченными хорошо облиственными вегетативными побегами. Полевица белая хорошо растет на увлажненных почвах, не предъявляя особых требований к их плодородию и кислотности. На кислых, средне- и сильно оподзоленных почвах развивается лучше. Отличается медленным развитием в год посева, максимального развития достигает на 3-4 год, в травостоях держится многие годы. Полевицу следует высевать в смеси с верховыми и полуверховыми злаками на участках достаточно увлажненных и заболоченных почвах;

КЛЕВЕР ЛУГОВОЙ - многолетнее бобовое растение со стеблями высотой от 20 до 140 см. В пределах рассматриваемой территории местные дикорастущие клевера отличаются способностью обильно произрастать в естественных условиях на площадях, измененных под влиянием деятельности человека. Клевер луговой неплохо выносит среднекислые и слабодернистые почвы, за счет деятельности клубеньковых бактерий хорошо развивается и при недостатке почвенного азота. Высокие кормовые достоинства обуславливают необходимость включения клевера лугового в травосмеси биорекультивационного назначения. При сенокосном использовании посевов целесообразно высевать в смеси с тимофеевкой луговой и овсяницей луговой.

По окончании строительства рекультивированные земельные участки, отводившиеся во временное пользование, возвращаются прежним правообладателям в состоянии, пригодном для хозяйственного использования их по назначению согласно порядка установленного Постановлением Правительства РФ от 10.07.2018 № 800.

Передача рекультивированных земель производится после полного завершения строительно-монтажных работ одновременно со сдачей основных объектов в эксплуатацию в бесснежный период, согласно порядку установленного Постановлением Правительства РФ от 10.07.2018 № 800.

В полном объеме мероприятия по рекультивации представлены в Томе 10.5 Рекультивация нарушенных земель Раздела 10.

Затраты на проведение мероприятий по рекультивации нарушенных в процессе строительства земельных участков учтены в Сводном сметном расчете.

10.3.1.2 Мероприятия по охране почвенного покрова от загрязнения нефтепродуктами

Случайные проливы нефтепродуктов в процессе строительства проектируемых объектов могут привести к локальному загрязнению почвенного покрова, что требует проведения мероприятий по ликвидации последствий загрязнения.

Загрязненные нефтепродуктами участки земной поверхности подлежат глубокой очистке с помощью специально выведенных штаммов микроорганизмов, безопасных в экологическом отношении.

Технология биоочистки заключается в нанесении биопрепарата на загрязненную поверхность или его смешивании с загрязненными нефтепродуктами субстратами в

присутствии биогенных элементов (азота, фосфора и др.) в виде обычных минеральных удобрений при их интенсивной аэрации. Применение биопрепаратов серии «Биодеструктор» универсально для очистки от нефтепродуктов различных сред и способствует восстановлению естественных биологических процессов в них за счет восстановления единого цикла обмена веществ, что достигается внесением микроорганизмов, разлагающих вредные и токсические вещества. Основными компонентами биопрепаратов являются экологически безопасные бактериальные биомассы природных сапрофитных штаммов (продуцентов) *Acinetobacter biosocum*, *Acinetobacter valentis*, *Arthrobacter sp.*, *Rhodococcus sp.*, а также их различных сочетаний. Все штаммы, использованные для создания биопрепаратов, не патогенны, не токсичны и не оказывают воздействия на ход естественных природных процессов. Конечными продуктами разложения нефтепродуктов являются углекислый газ и вода. Увеличивающаяся при этом биомасса микроорганизмов – основа биопрепаратов – при истощении загрязнителя отмирает и превращается в гумус.

При возможном загрязнении почвы предусматриваются:

- определение границ загрязнения и его глубины с устройством обваловки загрязненной территории по периметру;
- обработка загрязненной поверхности рабочей суспензией биопрепарата вручную и/или с помощью поливочных и пожарных машин;
- рыхление загрязненного слоя почвы не реже одного раза в неделю: подручными средствами (лопатами, граблями, мотыгами) и/или с помощью трактора с подвесными орудиями (боронами, культиваторами);
- полив с минеральными удобрениями не реже одного раза в неделю перед рыхлением (влажность почвы следует поддерживать на уровне от 60 до 65% ее полной влагоемкости);
- повторная обработка поверхности почвы рабочей суспензией биопрепарата (при необходимости);
- посев трав.

10.3.2 Период эксплуатации

Для предотвращения загрязнения почвенного покрова в период эксплуатации проектируемых объектов предусмотрены следующие мероприятия:

- исключение передвижения автотранспорта вне автодорог;
- разработка планов ликвидации возможных аварий, графиков оповещения и систематические тренировки обслуживающего персонала;
- знание обслуживающим персоналом технологической схемы трубопроводной системы, чтобы при необходимости (аварии, пожаре) быстро и безошибочно произвести необходимые действия;
- осмотр и проверка на прочность трубопроводов по графику, утвержденному руководителем предприятия;
- ЭХЗ подземных трубопроводов от коррозии.

Во избежание захламления территории промышленных объектов накопление отходов производится на специально оборудованных площадках в соответствии с требованиями природоохранного законодательства. По мере накопления, отходы сдаются в лицензированные организации, занимающиеся их: сбором, размещением, использованием, обезвреживанием;

Для предотвращения процессов болотообразования и подтопления, а также сохранения системы естественного стока, предусмотрено устройство водопропускных сооружений через временные водотоки и ложбины стока (лощины) в виде металлических водопропускных труб.

Во избежание процессов водной и ветровой эрозии проектной документацией предусмотрено укрепление откосов песчаных отсыпок.

Выполнение вышеперечисленных мероприятий в период эксплуатации проектируемых объектов позволит максимально предупредить, а в ряде случаев и полностью исключить загрязнение почвенного покрова и сохранить окружающую территорию в чистом и незахламленном состоянии.

10.4 Мероприятия по охране недр

10.4.1 Период строительства

При проектировании защитных мероприятий особую важность приобретает обеспечение сохранения значений глубины сезонного протаивания грунтов и среднегодовой их температуры на близком к естественным показателям уровне. Выполнение данного требования обеспечит значительные сокращения необратимых изменений недр (геологической среды) и предотвращение прогрессирующего развития криогенных процессов.

При проектировании площадок предусмотрены мероприятия максимально сохраняющие природное состояние грунтов. Это позволит с наименьшими технико-экономическими затратами на строительство и эксплуатацию обеспечить долговечность и требуемую несущую способность фундаментов.

Проектом приняты охлаждающие устройства с максимальным коэффициентом теплоотдачи и оптимальными стоимостными параметрами.

Для сохранения грунтов оснований в мерзлом состоянии и обеспечения расчетных характеристик, проектом предусмотрено:

- устройство сооружений с проветриваемыми подпольями, с учетом максимального использования природного холода;
- устройство неэнергоемкой системы термостабилизации для промораживания грунтов оснований до твердомерзлого состояния;
- термостабилизация грунтов основания в комплексе с устройством теплоизоляционных экранов.

В качестве инженерной защиты от опасных природных и техногенных процессов проектной документацией предусмотрены следующие способы и мероприятия:

- максимальное сохранение природного состояния грунтов;
- комплексная инженерная подготовка и защита территорий от опасных мерзлотных процессов (сохранение напочвенных растительных покровов) и подтопления, обеспечивающая сохранение природных поверхностных водостоков.

В качестве противопучинистой стабилизации проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия:

- засыпка котлованов непучинистым грунтом;
- увеличение глубины заделки свай в грунте;

- применение лакокрасочных гидрофобных составов для снижения касательных сил морозного пучения грунтов свай.

При прокладке газопровода предусмотрен подземный способ. Надежность оснований (прочность, устойчивость и долговечность) обеспечивается путем организации необходимого теплового режима в грунтах основания с учетом максимального использования «природного» криогенного ресурса территории. Учитывая инженерно-геокриологические характеристики грунтов оснований возможны следующие технические решения:

- закрепление (балластировка) трубопровода против всплытия с организацией водоотвода без потери несущей способности трубопровода на участках с повсеместным распространением обводненных и водонасыщенных талых пучинистых грунтов;
- стабилизация кровли ММП в процессе строительства;
- частичное восстановление грунта на срезках в полосе отвода земель с укреплением его трехмерными георешетками из полимерных материалов с заполнением ячеек щебнем для предотвращения образования размывов.

Для предотвращения загрязнения водоносных горизонтов при проведении буровых работ предусмотрена глинистая кольматация стенок скважин с образованием прочной, низкопроницаемой корки, препятствующей фильтрации раствора в водоносный горизонт.

Доставка и хранение химических реагентов на участки бурения скважин ЭХЗ должна производиться в заводской герметичной упаковке, полиэтиленовых мешках и ре-зино-кордовых контейнерах. Отработанный буровой раствор и буровой шлам вывозятся автотранспортом для сдачи в специализированную организацию.

При использовании транспорта следует:

- обеспечить строгий контроль и учет за работой всех видов транспорта, хранения и отпуска ГСМ;
- категорически запретить использование всех видов транспорта за пределами отведенных для проезда зон;
- отсыпку насыпей дорог в теплое время года осуществлять только методом «от себя».
- При соблюдении технологии проведения подготовительных, буровых и строительно-монтажных работ, а также предусмотренных природоохранных мероприятий воздействие на недра будет минимальным.
- Защита геологической среды, в том числе подземных вод, от загрязнения обеспечивается следующими мероприятиями:
- заправка дорожно-строительной и транспортной техники, установка и эксплуатация складов ГСМ, хранение и размещение сыпучих материалов, используемых при строительстве будут осуществляться при жестком соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих загрязнение грунтовых вод, только в пределах отсыпанных площадок имеющих твердое покрытие;
- с целью удаления разливов топлива и смазочных материалов на строительных площадках должен находиться набор абсорбентов и специальные металлические контейнеры для сбора загрязненных почв;
- исключение образования стихийных свалок хозяйственно-бытовых и производственных отходов;

- исключение сброса сточных вод на рельеф.

10.4.2 Период эксплуатации

В период эксплуатации проектируемых объектов воздействие на недра будет ограничено. Основным условием устойчивости проектируемых площадочных объектов является сохранение геокриологических условий в исходном состоянии.

Для предотвращения загрязнения недр в период эксплуатации проектом предусмотрены:

- применение трубопроводов и арматуры, стойких к коррозионному воздействию;
- применение ЭХЗ подземных стальных коммуникаций для предотвращения почвенной коррозии;
- высокий уровень автоматизации производственного процесса, обеспечивающий сигнализацию об отклонениях технологических параметров от допустимых значений при возможных аварийных ситуациях.

Для защиты от коррозии металлоконструкций, расположенных в грунтах, а также участков свай, расположенных в слое сезонного оттаивания-промерзания, предусматривается применение битумных, битумно-полимерных или битумно-резиновых покрытий слоем толщиной не менее 3 мм.

Таким образом, в штатном режиме эксплуатации проектируемых объектов воздействие на недра будет минимальным. Незначительные нарушения и загрязнения недр возможны лишь в случае ремонта линейных объектов. Для ликвидации их последствий эксплуатирующей организацией выполняются рекультивационные мероприятия.

Контроль механической безопасности проектируемых зданий и сооружений на всех этапах их жизненных циклов, определенных данным проектом, согласно принятым нормальным условиям эксплуатации, а также предупреждение возникновения возможных аварийных ситуаций вследствие влияния опасных природно-техногенных процессов, явлений и техногенных воздействий, осуществляется с помощью геотехнического мониторинга.

Для предотвращения нерегламентированного механического нарушения грунтов в случае ремонтных работ необходимо контролировать их проведение строго в полосе отвода земельных участков. Нарушенные в процессе регламентных и внеплановых ремонтах участки подлежат технической и биологической рекультивации.

10.5 Мероприятия по охране растительности

10.5.1 Период строительства

Охрану растительного покрова обеспечивают мероприятия, направленные на охрану ландшафтов, охрану почв, упорядочивающие обращение с отходами, предотвращающие аварийные ситуации и пожары, а также обеспечивающие санитарно-гигиеническую безопасность. В то же время, необходимы специальные мероприятия, решающие проблемы охраны растительного покрова:

- размещение проектируемых объектов на участках, наиболее устойчивых к техногенному воздействию;
- передвижение строительной техники и отсыпка песчаного основания проектируемых объектов должны производиться строго в границах земельных участков, используемых для строительства;

- проведение строительных работ и плановых работ по техническому обслуживанию и ремонту объектов в зимнее время;
- максимальное использование для движения автотранспорта и строительной техники сети существующих автодорог и просек;
- при подготовке территории промплощадок, расположенных в лесных массивах, срезка деревьев ведется строго в пределах полосы отвода земель (с учетом противопожарной зоны);
- заправка автотранспорта предусматривается в строго отведенных местах, которые обеспечены емкостями для сбора отработанных ГСМ, ветоши на строительной базе подрядчика;
- заправка землеройных и строительных машин при работе на трассе осуществляется только закрытым способом, с соблюдением правил, исключающих попадание ГСМ на поверхность земли;
- во избежание захламления территории строительства накопление отходов производится на специально оборудованных площадках в соответствии с требованиями природоохранного законодательства;
- запрещается сжигание в полосе отвода земельных участков для строительства и за ее пределами отслуживших свой срок автопокрышек, а также сгораемых отходов (изоляции, кабелей и др.);
- по окончании производства строительно-монтажных работ с территории строительства убирается строительный мусор, производится рекультивация земельных участков;
- проведение рекультивационных работ нарушенных земельных участков;
- наблюдение за состоянием и герметичностью бурового оборудования при ведении буровых работ.

10.5.1.1 Мероприятия по лесовосстановлению

В проектной документации мероприятия по лесовосстановлению на лесных участках предусмотрены, для используемых земель в соответствии со статьей 63.1 Федерального закона от 19.07.2018 № 212-ФЗ, использующие леса в соответствии со статьями 43 - 46 Лесного кодекса Российской Федерации, обязаны выполнить работы по лесовосстановлению в границах территории соответствующего субъекта Российской Федерации на площади, равной площади вырубленных лесных насаждений, в том числе при создании охранных зон, предназначенных для обеспечения безопасности граждан и создания необходимых условий для эксплуатации объектов, связанных с выполнением работ по геологическому изучению недр и разработкой месторождений полезных ископаемых, линейных объектов, не позднее чем через один год после рубки лесных насаждений в соответствии с проектом лесовосстановления или проектом лесовосстановления в порядке, установленном Правительством Российской Федерации.

На основании постановления Правительства РФ от 07.05.2019 № 566, работы по лесовосстановлению проводятся искусственным и комбинированным способом в соответствии с требованием «Правил лесовосстановления, состава проекта лесовосстановления, порядка разработки проекта лесовосстановления и внесения в него изменений», утв. Приказом Минприроды России от 04.12.2020 № 1014 на площади, равной площади вырубленных лесных насаждений, не позднее, чем через один год со дня окончания срока действия лесной Декларации.

Лесовосстановление осуществляется в соответствии с Проектом лесовосстановления с учетом лесорастительных свойств почв земельных участков, лесоводственно-биологическими особенностями древесных и кустарниковых пород и должно обеспечивать:

- защиту земель и объектов от неблагоприятных факторов;
- повышение лесистости территории и улучшение условий окружающей среды.

Общая площадь земельных участков лесного фонда – 18,6282 га.

Площадь лесных участков, на которых не проводилась вырубка (просеки, существующие дороги, болота и др.) – 0,0527 га.

Общая площадь вырубки лесных участков для выполнения мероприятий по лесовосстановлению – 18,5755 га.

Мероприятиями по лесовосстановлению предусмотрены основные виды работ:

- определение местоположения и площади земельных участков, предназначенных для лесовосстановления;
- предварительную подготовку земельного участка для последующего выполнения работ по созданию лесных насаждений (расчистка, планировка территории, маркировка рядов);
- обработку почвы (внесение минеральных удобрений, вспашка, боронование, нарезка борозд и др.);
- устройство минерализованной полосы;
- определение оптимального состава древесных и кустарниковых пород сеянцев (с открытой и закрытой корневой системой) в создаваемых лесных насаждениях, размещения и количества посадочных или посевных мест, с последующим *агротехническим уходом, в течении 3-х лет.*

Проекты лесовосстановления разрабатываются только после окончания срока действия лесной Декларации, на основании которой осуществлена рубка лесных насаждений.

Площадь лесовосстановления уточняется после вырубки древесины, т.е. по окончании действия лесной декларации, поданной в уполномоченный орган субъекта РФ. Разработка проекта лесовосстановления возникает только после окончания рубки в соответствии с лесной декларацией и определения площади лесовосстановления.

Затраты на проведение работ по лесовосстановлению учтены в сводном сметном расчете.

Распределение площадей земель лесного фонда, а также мероприятия и объемы работ по лесовосстановлению представлены в пункте 5 Тома 10.5 «Рекультивация нарушенных земель» в рамках данного раздела проектной документации.

10.5.2 Период эксплуатации

Уменьшение или предотвращение механического нарушения почвенно-растительного покрова достигается путем обязательного соблюдения границ отвода земель при проведении ремонтно-монтажных работ и организацией контроля использования земельных ресурсов. После завершения ремонтных работ в обязательном порядке проводятся мероприятия по рекультивации нарушенных участков.

- исключение передвижения автотранспорта вне пределов отсыпанных автодорог;
- соблюдение технологического регламента работы оборудования;
- опасные в экологическом отношении сооружения, где возможно скопление и разлив вредных веществ (склад дизтоплива), изолируются от окружающей территории при помощи бетонирования основания и обвалования (отбортовки);
- для предотвращения процессов болотообразования и подтопления, а также сохранения системы естественного стока, предусмотрено строительство водопропускных сооружений через временные водотоки и ложбины стока (лощины) в виде металлических водопропускных труб из гофрированного металла;
- во избежание процессов водной и ветровой эрозии и, как следствие, выноса грунта на окружающую территорию промплощадки проектной документацией предусмотрено укрепление откосов насыпей.

В период эксплуатации на проектируемых объектах отходы производства и потребления не образуются.

Предприятие в процессе эксплуатации объектов обеспечивает принятие необходимых мер по недопущению лесных пожаров путем:

- противопожарной вырубki деревьев вокруг площадок;
- регулярной очистки противопожарных полос от подроста, валежной и сухостойной древесины, сучьев;
- проведения инструктажа своих работников перед началом пожароопасного сезона о соблюдении требований пожарной безопасности в лесах, а также о способах тушения лесных пожаров;
- наличия средств пожаротушения на автотранспорте;
- соблюдения норм наличия средств пожаротушения в местах использования лесов и содержания этих средств в период пожароопасного сезона в готовности, обеспечивающей возможность их немедленного использования;
- немедленного оповещения о пожаре органов государственной власти и/или органов местного самоуправления.

Поскольку непосредственно в границах участков намечаемого строительства наличие охраняемых видов растений не выявлено, но встречи их на рассматриваемой территории возможны, предлагаются общие мероприятия по их охране:

- ограничение посещений рабочим персоналом территорий, прилегающих к участкам отведенным под строительство, где могут находиться места произрастания охраняемых видов (проведение разъяснительной работы);
- пропаганду среди рабочего персонала о недопустимости любых форм сбора охраняемых видов, выкапывания клубней, вытаптывание территории в местах произрастания растений.

Выполнение вышеперечисленных мероприятий позволит максимально предупредить, а в ряде случаев и полностью исключить негативное воздействие на растительные сообщества осваиваемой территории и сохранить окружающую территорию в чистом и незахламленном состоянии.

10.5.2.1 Мероприятия по охране особоохраняемых видов растений и мест их произрастания

Поскольку непосредственно в границах участков намечаемого строительства наличие охраняемых видов растений не выявлено, но встречи их на рассматриваемой территории возможны, предлагаются общие мероприятия по их охране:

- ограничение посещений рабочим персоналом территорий, прилегающих к участкам, отведенным под строительство, где могут находиться места произрастания охраняемых видов (проведение разъяснительной работы);
- пропаганду среди рабочего персонала о недопустимости любых форм сбора охраняемых видов, выкапывания клубней, вытаптывание территории в местах произрастания растений.

Выполнение вышеперечисленных мероприятий позволит максимально предупредить, а в ряде случаев и полностью исключить негативное воздействие на растительные сообщества осваиваемой территории и сохранить окружающую территорию в чистом и незахламленном состоянии.

10.6 Мероприятия по охране животного мира

10.6.1 Период строительства

С целью предотвращения коренных структурных преобразований местообитаний необходимо:

- осуществлять производство строительно-монтажных работ строго в границах земельного отвода;
- осуществлять движение автотранспорта в пределах специально отведенных(построенных) дорог;
- ввести запрет на оставление открытых траншей на длительное время во избежание попадания туда рептилий, земноводных и мелких млекопитающих;
- ограничивать использование источников яркого света и открытого пламени в ночное время;
- использовать шумозащитные кожухи при работе строительной техники;
- хранить нефтепродукты в герметичных емкостях;
- осуществлять заправку строительной техники с помощью автозаправщиков;
- накапливать все виды отходов в герметичных емкостях и на специально оборудованных площадках с твердым покрытием с дальнейшим их направлением на утилизацию, обезвреживание, захоронение;
- после окончания строительных работ провести рекультивацию нарушенных земель что позволит, в определенной мере, восстановить места обитания животных;
- исключить отлов и отстрел животных;
- запретить содержание собак на территории ВЗиС;
- проведение производственного экологического контроля и мониторинга в период строительства;

- организовать экологическое просвещение и повышение уровня образованности строительного персонала в области охраны животного мира.

Запрещается перекрытие путей миграции животных.

В процессе строительства должен осуществляться жесткий контроль за качеством выполняемых строительного-монтажных работ.

При использовании транспорта следует:

- категорически запретить использование всех видов транспорта за пределами отведенных для проезда зон, ограниченных маршрутной схемой движения;
- осуществлять использование транспортных средств в соответствии с утвержденной маршрутной схемой, которая должна предусматривать движение техники только по трассам дорог (зимников);
- в каждом путевом листе точно указывать маршрут движения.

После завершения строительных работ должны быть проведены:

- уборка остатков материалов, конструкций и строительного мусора;
- расчистка и восстановление дна русел;
- в кратчайшие сроки - восстановление (рекультивация) повреждённых и нарушенных пойменных участков без использования мелиорантов.

В целях исключения случаев браконьерства руководством строительства должен быть введен запрет на ввоз на территорию строительства всех орудий промысла животных (оружие, капканы и пр.).

Комплекс природоохранных мероприятий, направленный на минимизацию прямого и косвенного воздействия проектируемых объектов на животный мир, будет способствовать сохранению биоразнообразия на территории.

10.6.2 Период эксплуатации

Мероприятия по охране животных и птиц направлены на снижение воздействия человеческого фактора (населения) и сводятся к проведению биотехнических мероприятий, с целью отвлечения животных от проектируемых сооружений (сооружение солонцов, галечников, порхалищ, подкормочных площадок).

Подземно проложенные трубопроводы не повлияют на перемещения животных по естественным миграционным путям.

Большинство видов воробьиных птиц устойчиво к факторам беспокойства, если имеются подходящие места для гнездования. Следует ожидать, что при стабилизации новой экологической обстановки в орнитофауне возрастет число птиц, связанных с обитанием в опушечных и осветленных залесных биотопах.

В период эксплуатации первоначальная плотность популяции в значительной мере восстанавливается, возрастает численность птиц, предпочитающих участки чередования леса и открытых мест.

Мероприятия по охране животных в период эксплуатации включают:

- обеспечение безаварийной эксплуатации проектируемых объектов;
- соблюдение мер противопожарной безопасности в целях недопущения палов травянистой растительности, которые могут привести к гибели птичьих гнезд;

- проведение пропаганды правил общения с природой, исключаящих: ввоз всех орудий промысла животных (оружие, капканы и т.д.); ввоз собак; сохранение муравейников, гнезд ос и шмелей; собирательство непрофессиональных коллекций; разработка наглядных пособий, плакатов, проведения лекций.

Проектной документацией предусматривается выполнение защиты вводов электроустановок при помощи специальных птицезащитных устройств из полимерных (диэлектрических) материалов.

Для предотвращения попадания животных на территорию сооружений линейного объекта проектной документацией предусмотрено ограждение проектируемых объектов типовыми сетчатыми панелями, которые состоят из металлических рам с заполнением металлической сеткой высотой не менее 2,2 м. Для обеспечения противоподкопных мероприятий, предусмотрено заглубление полотна ограждения не менее 0,5 м от поверхности земли.

Проведение предусмотренных мероприятий позволит обеспечить восстановление повреждённых и нарушенных участков в кратчайшие сроки и сохранит биотопы.

Поскольку непосредственно в границах участков намечаемого строительства наличие охраняемых видов не выявлено, но встречи с ними на рассматриваемой территории проектируемых объектов Этапа 5 возможны, предлагаются общие мероприятия по их охране:

К общим мерам охраны краснокнижных видов животных относятся соблюдение границ земельного отвода, способствующее сохранению местообитаний, пропаганда среди местного населения и охотников, искусственное расселение животных в бывшие места обитания, полный запрет на добычу, обязательное проведение по окончании строительства биологической рекультивации нарушенных земель. Кроме того, в качестве охранных мероприятий предусматривается:

- применение транспортных средств с низкими уровнями шума;
- применение светильников наружного освещения с защитным стеклом;
- проведение, в случае аварии, рекультивационных работ на нарушенных участках с целью восстановления ландшафта, как среды обитания животных;
- просветительские беседы с персоналом, в которых работники должны быть ознакомлены со списками редких видов, их изображениями и основными чертами биологии и лимитирующими их численность факторами;
- организация пропаганды среди рабочего и эксплуатирующего персонала (а также охотников и местного населения) о недопустимости добычи особо охраняемых видов птиц и сбора их яиц;
- недопущение весенних палов травянистой растительности, которые могут привести к гибели животных;
- запрет на прямое преследование животных, разорение гнезд и убежищ, на незаконный отстрел;
- запрет на содержание домашних животных в жилых поселках, контроль содержания собак службы охраны на территории строительных объектов;
- минимизация фактора беспокойства на территориях, прилегающих к зоне осуществления работ.

В случае обнаружения краснокнижных видов птиц (сапсана, филина, орлана-белохвоста и т.д.) на территории намечаемой деятельности, в качестве мероприятий по их охране следует предусмотреть:

- пресечение незаконного добывания животных и птиц;
- запрет для персонала на любые формы охоты и отлова животных и птиц, вылова рыбы;
- применение транспортных средств с низкими уровнями шума;
- исключение передвижения техники вне обозначенных маршрутов, ограничение производства работ в ночное время;
- организацию ночного освещения строительной площадки на минимально-необходимом уровне.
- применение светильников наружного освещения с защитным стеклом;
- применение кабелей и изолированных токонесущих проводов для исключения контакта представителей животного мира с электрическим током;
- обвалование территории, где возможно скопление и случайная утечка опасных в экологическом отношении веществ;
- исключение бессистемного сброса сточных вод на рельеф и в водоемы во избежание отравления животных;
- строгий контроль за утилизацией пищевых отходов во избежание увеличения синантропных видов.

В числе дополнительных специальных мер для охраны сапсана и орлана-белохвоста необходимо:

- исключить разрушение местообитаний,
- в случае обнаружения обеспечить специальную защиту гнезд от беспокойства и браконьерства; сооружение искусственных гнезд и платформ для расширения возможности заселения птицами подходящих мест; зимнюю подкормку незагрязненным ядохимикатами мясом павших животных или рыбой, реинтродукцию молодых птиц, путем выведения в питомниках.

Кроме того, основными общими требованиями для сохранения птиц и млекопитающих является запрет содержания домашних хищных животных (собаки, кошки) в зоне строительного отвода.

Наиболее щадящим методом спасения животных, попадающих в зону застройки, является вытеснение их в соседние участки, где они смогут продолжать свою жизнедеятельность, если такие участки имеются и примыкают к зоне застройки. Это ведет к переуплотнению популяции. Но при этом легче сохраняется популяционная структура, чем при массовом переселении на большие расстояния, что не менее важно. Для успешности вытеснения необходимо учитывать время и сезон активности переселяемых животных (оно проводится только во время активного образа жизни особей переселяемого вида). Более эффективно вытеснение крупных млекопитающих. Многие из них покидают участки, примыкающие к работающей строительной технике. Для повышения эффективности мероприятия время передержки должно быть сокращено до минимума, для чего должны быть заранее подобраны места выпуска.

Комплекс природоохранных мероприятий, направленный на минимизацию прямого и косвенного воздействия проектируемых объектов на животный мир, будет способствовать сохранению биоразнообразия на территории намечаемой деятельности.

10.7 Мероприятия по сбору, утилизации, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов

Для предотвращения и минимизации воздействия отходов на окружающую среду предлагаются мероприятия по накоплению, транспортировке, сбору, размещению и/или утилизации и обезвреживанию отходов.

В проектной документации отражены основные принципы и приоритетные направления государственной политики в области обращения с отходами, сформулированные в части 2 статьи 3 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»:

- предотвращение образования отходов (технологический процесс расчистки территории от леса под строительство объектов позиционируется как безотходный);
- сокращение образования отходов в источниках их образования (поставляется оборудование полной заводской готовности, что максимально сокращает образование отходов при строительно-монтажных работах);
- утилизация отходов (отходы, содержащие компоненты, пригодные для повторного использования, предусмотрено передавать в лицензированные организации для последующей утилизации);
- обезвреживание отходов (отдельные виды отходов предусмотрено передавать в лицензированные организации для последующего обезвреживания).

10.7.1 Период строительства

10.7.1.1 Накопление отходов

Площадки и места для накопления отходов производства и потребления должны отвечать требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Накопление отходов, образующихся в период строительства проектируемых объектов, предлагается осуществлять на временной площадке для накопления отходов, входящей в состав комплекса ВЗиС. Бремя содержания временных площадок для накопления отходов несут строительные подрядные организации. Открытая площадка для накопления отходов производства и потребления представляет собой специально выделенный участок, оборудованный в соответствии с требованиями экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности, в частности площадка должна иметь твердое водонепроницаемое покрытие и удобные подъездные пути для грузоподъемных механизмов и транспортных средств.

Подавляющее количество отходов IV и V классов опасности, по мере их образования, предлагается накапливать в закрытых контейнерах, по видам отходов, то есть отдельно. Раздельное же накопление твердых отходов IV (тары из черных металлов, загрязненной лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)) и V (тары деревянной, утратившей потребительские свойства, незагрязненной; отходов полиэтиленовой тары незагрязненной)

классов опасности допускается осуществлять без тары - навалом, в штабелях. Буровой шлам, образующийся при бурении скважин для ГАЗ (ЭХЗ), скважин для временной протекторной защиты предлагается аккумулировать в металлических емкостях $V=6 \text{ м}^3$ в непосредственной близости от места проведения буровых работ.

Для накопления отходов производства и потребления II, III классов опасности в зависимости от их свойств, в зависимости от агрегатного состояния и физических свойств необходимо использовать закрытую и/или герметичную тару: металлические или пластиковые контейнеры, лари, ящики; металлические или пластиковые бочки, баки, баллоны; прорезиненные или полиэтиленовые пакеты. Емкости для накопления жидких отходов устанавливаются на поддонах, обеспечивающих сбор и хранение всей жидкости при ее случайном проливе.

Для того, чтобы тара была прочной, исправной, полностью предотвращала утечку и/или рассыпание отходов производства и потребления, она (тара) изготавливается из материала, устойчивого к воздействию данного вида отхода и его отдельных компонентов, атмосферных осадков, перепадов температуры и прямых солнечных лучей.

Накопление отходов осуществляется на срок не более чем одиннадцать месяцев.

Предусмотрен отдельный сбор в целях дальнейшей утилизации: отходов упаковочного картона незагрязненных, отходов полиэтиленовой тары незагрязненной, отходов изолированных проводов и кабелей, покрышек пневматических шин с металлическим кордом отработанные.

10.7.1.2 Транспортировка отходов

Транспортирование отходов предлагается производить с помощью лицензированных организаций при следующих условиях:

- наличие паспортов отходов II, III, IV классов опасности;
- наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;
- соблюдение требований безопасности к транспортированию отходов IV класса опасности на транспортных средствах;
- наличие документации для транспортирования и передачи отходов IV класса опасности с указанием количества транспортируемых отходов, цели и места назначения их транспортирования.

Периодичность вывоза:

- отходов из жилищ несортированных (исключая крупногабаритные); мусора от офисных и бытовых помещений организаций несортированного (исключая крупногабаритный); пищевых отходов кухонь и организаций общественного питания несортированных - в соответствии с требованиями пункта 11 СанПиН 2.1.3684-21: в холодное время года (при температуре 4°C и ниже) - один раз в трое суток, в теплое время года (при температуре 5°C и выше) - ежедневно;
- остальных видов отходов - по мере образования транспортных партий, но не реже одного раза в 11 месяцев.

10.7.1.3 Сбор, размещение, утилизация, обезвреживание отходов

Региональными операторами по обращению с ТКО в Иркутской области являются ООО «Братский полигон ТБО» и ООО «РТ-НЭО Иркутск. Так как проектируемый район относится к Зоне 2, то региональным оператором является» ООО «РТ-НЭО Иркутск..

Проектной документацией предлагается производить: сбор размещение, использование, обезвреживание отходов следующими лицензированными организациями: ООО «Инновация»; ООО «Чистые технологии Байкала»; ООО «Спецавто»; ИП Лесников.

Из общего количества отходов, образующихся при строительстве проектируемых объектов, а именно всего за период строительства 17859,617 т (100 %) предлагается направить:

– на утилизацию/обезвреживание	– 17715,235	– (99,19 %)
– на размещение	– 122,936	– (0,69 %)

10.7.1.4 Мероприятия, направленные на снижение (минимизацию) воздействия на компоненты природной среды в части обращения с отходами производства и потребления

Мероприятия, направленные на снижение (минимизацию) воздействия на компоненты природной среды в части обращения с отходами производства и потребления включают:

- при накоплении отходов:
 - использование помещений, складов, резервуаров, емкостей;
 - использование открытых контейнерных площадок, имеющих твердое покрытие, а также ограждение, обеспечивающее предупреждение распространения отходов за пределы контейнерных площадок;
 - использование контейнеров, оснащенных крышками для предотвращения распространения запахов, растаскивания отходов животными и птицами, распространения инфекций, предотвращения обводнения отходов;
 - соблюдение нормативной периодичности вывоза отходов, особенно органических, подверженных загниванию и разложению;
 - исключение возможности попадания отходов из контейнеров на площадки для их накопления: переполнение контейнеров не допускается;
 - очищение контейнерных площадок от отходов в случае их попадания на контейнерные площадки при погрузке в мусоровозы;
 - проведение периодических дезинсекции и дератизации контейнерных площадок;
- *при транспортировании отходов* - использование исправных транспортных средств, оборудованных средствами, исключающими потери отходов по пути следования;
- *вывоз отходов, содержащих компоненты, пригодные для повторного использования*, в лицензированные организации для последующей утилизации;
- *вывоз отходов* в лицензированные организации для последующего обезвреживания;
- *размещение отходов* на оснащенной системой мониторинга за состоянием и загрязнением окружающей среды, оценки и прогноза изменений ее состояния полигоне ТБО, обеспечивающем:
 - надежную изоляцию отходов от соприкосновения с атмосферным воздухом, почвами, грунтами, поверхностными и подземными водами;

- максимально возможное ограничение загрязнения окружающей среды, распространяемого птицами, грызунами, насекомыми и другими животными.

При выполнении всех предлагаемых проектной документацией природоохранных мероприятий по накоплению, сбору, транспортировке, размещению, утилизации, обезвреживанию отходов производства и потребления воздействие их на окружающую среду при строительстве проектируемых объектов будет сведено к минимуму.

10.7.2 Период эксплуатации

10.7.2.1 Накопление отходов

В период эксплуатации проектируемых объектов, образующиеся на площадках УПКС отходы зачистки внутренней поверхности газопровода при обслуживании, ремонте линейной части МГ предлагается накапливать в расположенных на вышеперечисленной площадке герметичных сборниках продуктов очистки.

10.7.2.2 Транспортировка отходов

Транспортирование отходов предлагается производить при следующих условиях:

- наличие паспортов отходов при транспортировании отходов IV классов 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, конструкция и условия эксплуатации, которых исключают возможность аварийных ситуаций, потерь отходов и загрязнение окружающей среды по пути следования;
- наличие на транспортных средствах, контейнерах, цистернах, используемых при транспортировании отходов, специальных отличительных знаков, обозначающих определенный класс опасности отходов.

Освобождение сборника продуктов очистки на площадках от отходов зачистки внутренней поверхности газопровода при обслуживании, ремонте линейной части МГ предусматривается сразу после завершения процедуры очистки два раза в год (то есть один раз в 6 месяцев).

10.7.2.3 Сбор, размещение, утилизация, обезвреживание отходов

Отход вывозится на лицензированную организацию ООО "ГИДРОТЕХНОЛОГИИ СИБИРИ". При выполнении всех предлагаемых проектной документацией природоохранных мероприятий по накоплению, сбору, транспортировке, размещению, утилизации, обезвреживанию отходов воздействие их на окружающую среду при строительстве проектируемых объектов будет сведено к минимуму.

10.7.2.4 Мероприятия, направленные на снижение (минимизацию) воздействия на компоненты природной среды в части обращения с отходами производства и потребления

Мероприятия, направленные на снижение (минимизацию) воздействия на компоненты природной среды в части обращения с отходами производства и потребления включают:

- при накоплении отходов:

- использование помещений, складов, резервуаров, емкостей;
 - использование открытых контейнерных площадок, имеющих твердое покрытие, а также ограждение, обеспечивающее предупреждение распространения отходов за пределы контейнерных площадок;
 - использование контейнеров, оснащенных крышками для предотвращения распространения запахов, растаскивания отходов животными и птицами, распространения инфекций, предотвращения обводнения отходов;
 - соблюдение нормативной периодичности вывоза отходов, особенно органических, подверженных загниванию и разложению;
 - исключение возможности попадания отходов из контейнеров на площадки для их накопления: переполнение контейнеров не допускается;
 - очищение контейнерных площадок от отходов в случае их попадания на контейнерные площадки при погрузке в мусоровозы;
 - проведение периодических дезинсекции и дератизации контейнерных площадок;
- *при транспортировании отходов* - использование исправных транспортных средств, оборудованных средствами, исключающими потери отходов по пути следования;
 - *вывоз отходов, содержащих компоненты*, пригодные для повторного использования, в лицензированные организации для последующей утилизации;
 - *вывоз* отходов в лицензированные организации для последующего обезвреживания;
 - *размещение отходов* на оснащенной системой мониторинга за состоянием и загрязнением окружающей среды, оценки и прогноза изменений ее состояния полигоне ТБО, обеспечивающем:
 - надежную изоляцию отходов от соприкосновения с атмосферным воздухом, почвами, грунтами, поверхностными и подземными водами;
 - максимально возможное ограничение загрязнения окружающей среды, распространяемого птицами, грызунами, насекомыми и другими животными.

При выполнении всех предлагаемых проектной документацией природоохранных мероприятий по накоплению, сбору, транспортировке, размещению, утилизации, обезвреживанию отходов производства и потребления воздействие их на окружающую среду при строительстве проектируемых объектов будет сведено к минимуму.

10.8 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия

10.8.1 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций

С целью минимизации риска возникновения аварийных ситуаций на проектируемых объектах проектной документацией предусматриваются следующие мероприятия:

- установка отключающей арматуры подземной установки с пневмогидроприводом по трассе газопровода;
- выбор арматуры с учетом максимальных рабочих давлений и максимальных и минимальных температур, которые принимает арматура в процессе эксплуатации трубопровода;

- материальное исполнение трубопроводов с учетом минимальной и максимальной температуры эксплуатации и минимальной температуры монтажа трубопровода;
- молниезащита и защита оборудования и трубопроводов от вторичных проявлений молний и статического электричества;
- устройство антикоррозионного покрытия наружных поверхностей оборудования и трубопроводов;
- применение для теплоизоляции трубопроводов и оборудования негорючих материалов;
- оснащение технологического оборудования всеми необходимыми средствами контроля, автоматики, предохранительной арматурой, обеспечивающими надежность и безаварийность работы;
- использование сварных соединений на газопроводах;
- технические решения оснований и фундаментов из условия обеспечения достаточной несущей способности основания для восприятия передаваемых на него через фундаменты нагрузок, в том числе и при изменении внешних воздействий;
- систематическое проведение работ по диагностике состояния технологических блоков, узлов и трубопроводов на базе современных технических средств;
- постоянный контроль изоляционного покрытия стенок труб;
- использование средств дефектоскопии;
- использование системы ЭХЗ;
- проведение коррозионного обследования газопровода с периодичностью не реже одного раза в 10 лет.

10.8.1.1 Мероприятия по минимизации последствий воздействия возможных аварийных ситуаций на атмосферный воздух

Мероприятиями, направленными на уменьшение риска аварийных ситуаций на проектируемом объекте являются:

- в качестве запорной арматуры на площадке УЗПВТУ приняты шаровые равнопроходные краны DN 50 - 1000 северном (хладостойком) исполнении класса герметичности «А» в соответствии с ГОСТ 9544 – 2015 «Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов», с патрубками под приварку, подземной установки DN 300-1000 и надземной DN 50-100 с ручным приводом, с заводской изоляцией с колонной увеличенной высоты с пневмогидравлическими приводами комплектно с блоками управления для катодной защиты (с гальванической развязкой) для DN 300-1000, обеспечивающими возможность дистанционного и местного (ручного) управления;
- для опорожнения участков газопровода при ремонтах и нештатных ситуациях крановый узел DN 100 0 имеют двустороннюю продувку на свечу Ду300, трубы обвязки кранового узла (в т. ч. продувочных свечей) приняты II категории на рабочее давление 9.8МПа. Сброс газа из свечи предусматривается на расстоянии не менее 50 м от кранового узла DN 1000;
- для плавного заполнения участков газопровода газом при пуске (в начальный момент или после проведения ремонтных работ) в крановых узлах предусмотрены

дополнительный байпас DN 100 с краном DN 100 и краном-регулятором. Заполнение газом осуществляется из прилегающего участка газопровода, с последовательным открытием сначала дополнительного байпаса, а затем основного байпаса Ду300. При этом должен обеспечиваться плавный подъем давления газа в газопроводе не более 0,3 МПа в час;

- на отключающих кранах с обеих сторон устанавливаются стояки отбора газа, на которых предусмотрены фланцевые соединения DN 50 для ввода в газопровод ингибитора гидратообразования инвентарными средствами (в соответствии с техническими требованиями на проектирование);
- на площадках УЗПВТУ предусмотрено ограждение, система охранной периметральной сигнализации и подъездная дорога к нему. УЗПВТУ ограждаются сетчатой конструкцией высотой не менее 2.2 метра.
- поставка арматуры DN50-1000 предусматривается с приваренными в заводских условиях переходными кольцами (катушками) для снижения вероятности попадания сварочного графа при монтаже ТПА в трассовых условиях.
- в проекте допускается возможность, помимо нанесения системы антикоррозионной изоляции типа «БИУРС» или «Карбофлекс» обвязки УЗПВТУ в трассовых условиях, выполнение монтажа на КУ подземных байпасов диаметром менее DN 300 из труб и СД с заводской изоляцией с последующей изоляцией сварных стыков термоусаживающимися манжетами.

10.8.1.2 Мероприятия по минимизации последствий воздействия возможных аварийных ситуаций на экосистему региона

Для осуществления мероприятий по предупреждению и ликвидации выбросов и разливов технологических продуктов эксплуатирующей организацией разрабатывается и согласовывается в установленном порядке план ликвидации аварийных ситуаций.

План ликвидации аварийных ситуаций пересматривается не реже одного раза в пять лет. Правильность плана ликвидации аварийных ситуаций и соответствие его действительному положению в производстве проверяется не реже одного раза в квартал. При этом проводится учебная тревога по одной из позиций плана и выполняются предусмотренные в нем мероприятия. Ответственность за своевременное и правильное проведение учебных тревог и проверки плана ликвидации вероятных аварий в действии несет главный инженер предприятия.

Для ликвидации пожаров организована противопожарная подготовка персонала. Постоянно осуществляется контроль за противопожарным состоянием оборудования и территорий подразделений предприятия, регулярно проверяется состояние средств пожаротушения.

Мероприятия по минимизации последствий воздействия возможных аварийных ситуаций включают:

Мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на объекте включают:

- технические возможности:
 - возможность контроля и непосредственного управления диспетчером режимом работы оборудования объектов с единого диспетчерского пункта, оснащенного необходимыми средствами связи, телесигнализации, телеуправления, электронно-вычислительной и информационной техники и оперативной технической документацией;

- возможность аварийной остановки объектов при возникновении пожара или внезапных выбросах газа, метанола, в соответствии со специально разработанной инструкцией;
- организационные мероприятия:
 - разработку плана оповещения, сбора и выезда на место аварии аварийных бригад и техники;
 - организацию работ по ликвидации аварии на объектах;
 - проведение после локализации аварийного участка или оборудования аварийно-восстановительных работ в соответствии с технологическими требованиями;
 - обеспечение уровня руководства и управления локализацией и ликвидацией последствий аварии в соответствии с правовыми и нормативными документами.

Загрязненные нефтепродуктами участки земной поверхности после ликвидации аварии подлежат глубокой очистке с помощью специально выведенных штаммов микроорганизмов, безопасных в экологическом отношении. Мероприятия при ликвидации последствий воздействия возможных аварийных ситуаций (в процессе очистки от нефтепродуктов) включают:

- осмотр загрязненной водной поверхности, почвы, грунтов и определение точек отбора проб;
- отбор проб на содержание углеводородов;
- анализ проб воды, почвы, грунтов для определения концентрации углеводородов;
- определение площади загрязненных участков, составление схемы их расположения;
- согласование с местным природоохранным органом плана-графика на проведение работ;
- отбор и анализ проб воды, почвы на содержание NH_4^+ , P_2O_5 ;
- определение потребности в минеральных удобрениях и их доставку;
- рыхление загрязненных участков почвы;
- приготовление и внесение рабочего раствора суспензии биопрепарата;
- еженедельный отбор и анализ проб воды, почвы, грунтов на содержание углеводородов;
- полив участков почвы водой с минеральными удобрениями;
- аэрацию загрязненного участка водного объекта путем перемешивания.

Выполнение заложенных в проектной документации технических решений позволит в большинстве случаев предотвратить возникновение аварийных ситуаций либо значительно снизить ущерб, наносимый аварийными ситуациями окружающей среде.

11 Результаты оценки воздействия на окружающую среду

11.1 Результаты оценки воздействия на атмосферный воздух

11.1.1 Период строительства

В период строительства проектируемого объекта «Магистральный газопровод "Сила Сибири". Участок "Ковыкта - Чаянда". Этап 5. «Магистральный газопровод – подключение УКПГ-45» атмосферный воздух будет подвергаться воздействию выбросов загрязняющих веществ от: ДВС дорожно-строительной техники, кранов-трубоукладчиков, буровых установок; внутренних проездов автотранспорта; ДЭС -60, ДЭС-75, ДЭС-100; двигателей компрессоров и другого дизельного оборудования; сварочных агрегатов; окрасочных участков; площадок разгрузки сыпучих строительных материалов (песка, щебня, песчано-гравийной смеси); площадок заправки дорожно-строительной техники топливом с помощью топливозаправщика; площадок РБУ; площадок проведения взрывных работ; площадок резки и сварки металлов; площадок металлообработки.

Всего на период строительства установлено: в первый год 20 источников выбросов в атмосферный воздух, из них 13 – организованных, 7 – неорганизованных, во второй год - 22 источника выбросов в атмосферный воздух, из них 13 – организованных, 9 – неорганизованных.

При строительстве в атмосферный воздух будут поступать следующие загрязняющие вещества:

- азота диоксид, азота (II) оксид, углерод (сажа), серы диоксид, углерода оксид, углеводороды (по керосину) – от выхлопных труб дизельных двигателей дорожно-строительной, землеройной техники, буровых установок;
- азота диоксид, азота (II) оксид, углерод (сажа), серы диоксид, углерода оксид, формальдегид, бенз/а/пирен, углеводороды (по керосину) – от выхлопных труб ДЭС, компрессоров;
- пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния (SiO_2) – от бетоносмесительной установки РБУ;
- пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния (SiO_2), пыль неорганическая: более 70% двуокиси кремния (SiO_2), пыль неорганическая: менее 20 % двуокиси кремния (SiO_2) – от площадок, на которых производятся разгрузочно-погрузочные работы;
- дигидросульфид (сероводород), алканы $\text{C}_{12}\text{-C}_{19}$ (углеводороды предельные $\text{C}_{12}\text{-C}_{19}$) – от площадок, на которых производится заправка топливом дорожно-строительной техники с помощью топливозаправщика;
- диЖелезо триоксид (железа оксид), марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, гидрофторид, фториды плохо растворимые, пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния (SiO_2) – от сварочных агрегатов;
- диметилбензол (метилтолуол), уайт-спирит, взвешенные вещества – от окрасочных участков;
- взвешенные вещества и пыль абразивная – от площадок металлообработки;
- азота диоксид, азота (II) оксид, углерода оксид и взвешенные вещества – от площадок проведения взрывных работ.

Всего за период строительства в атмосферный воздух поступит: в первый год - 20 наименований загрязняющих веществ общим количеством 48,861517 тонн, из них твердых – 14,382424 тонн, жидких и газообразных – 34,479093 тонны; во второй год – 21 наименование загрязняющих веществ общим количеством 127,476489 тонн, из них твердых – 30,917609 тонн, жидких и газообразных – 96,558880 тонны.

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в строительный период проведен по программе УПРЗА "ЭКОЛОГ" версия 4.60.8 (сборка 2) от 01.12.2021 г, разработанной фирмой «ИНТЕГРАЛ» С.-Петербург в соответствии с «Методами расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденными приказом Минприроды России от 20.11.2019 г. № 779. (согласовано к применению письмом Росгидромета 140-03382/20и от 26.05.2020 г.).

Расчет уровня загрязнения атмосферы в период строительства проведен для теплого периода года, как для периода с наиболее неблагоприятными условиями рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

На основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ установлено:

- Максимальный вклад в загрязнение атмосферного воздуха оказывают выбросы взвешенных веществ;
- Максимальная концентрация в контрольных точках по взвешенным веществам на границе ВЖК составляет 0,4287 ПДК_{мр}.

Таким образом, при строительстве проектируемых объектов максимальные приземные концентрации всех загрязняющих веществ на границе условной жилой зоны (ВЖК) не превышают установленные ПДК.

Валовые выбросы загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух в период строительства проектируемых объектов Этапа 5, принимаются за нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ.

11.1.2 Период эксплуатации

В период эксплуатации объектов этапа 5 участка "Ковыкта - Чаянда" магистрального газопровода «Сила Сибири» (газопровод-подключение УКПГ-45) основным видом воздействия на состояние воздушного бассейна является загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ.

В настоящем пункте рассматриваются объекты газопровода-подключение УКПГ-45 эксплуатируемые в рамках этапа 5 участка "Ковыкта - Чаянда" магистрального газопровода «Сила Сибири», на площадке которого расположен источники загрязнения атмосферного воздуха, а именно продувочные свечи для срабатывания транспортируемого газа при проведении ремонтных работ.

Все технологические операции, связанные с транспортировкой газа, являются непрерывными в течение 365 дней.

Однако технологический регламент эксплуатации оборудования предусматривает остановку его для проведения планово-предупредительного осмотра или вывода в резерв.

При этом через свечу при продувке происходит организованный выброс загрязняющих веществ в атмосферу, который классифицируется как залповый.

Всего в период эксплуатации в атмосферный воздух будет поступать 1 загрязняющее вещество –Метан, общим количеством 6,3935 тонн.

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в строительный период проведен по программе УПРЗА "ЭКОЛОГ" версия 4.60.8 (сборка 2) от 01.12.2021 г,

разработанной фирмой «ИНТЕГРАЛ» С.-Петербург в соответствии с «Методами расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденными приказом Минприроды России от 20.11.2019 г. № 779. (согласовано к применению письмом Росгидромета 140-03382/20и от 26.05.2020 г.).

На основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ установлено:

- Максимальный вклад в загрязнение атмосферного воздуха оказывают выбросы метана;
- Максимальная концентрация в контрольных точках по метану на границе ближайшей жилой застройки составляет 0,0477 ПДК_{мр}.

Таким образом, максимальные расчетные приземные концентрации метана в расчетной точке на границе условной жилой зоне будут ниже ПДК.

На основании полученных результатов расчетов рассеивания, НДВ для проектируемых объектов по загрязняющему веществу Метан предлагаются на уровне проектной величины.

11.2 Результаты оценки шумового воздействия

11.2.1 Период строительства

Источниками шума при строительстве проектируемых объектов являются: дорожно-строительная техника, буровые установки, автотранспорт, ДЭС, сварочные и другие агрегаты, работающие в течение рабочей смены.

При проведении акустических расчетов учитывалось максимальное количество работающих дорожно-строительных машин и механизмов, соответствующее второму году строительства.

Расчетным путем были определены УЗД в условной жилой зоне на площадке ВЖК.

Наибольший расчетный эквивалентный/максимальный уровень звука от предприятия на этапе строительства на границе ВЖК составил: 29,7 дБА эквивалентный уровень и 36,4 дБА максимальный уровень шума.

Анализ результатов проведенных акустических расчетов показал, что в период строительства проектируемых объектов, УЗД во всех октавных полосах среднегеометрических частот не превышают установленных нормативных значений ПДУ для воздуха рабочей зоны и жилой застройки.

11.2.2 Период эксплуатации

Источники шумового воздействия отсутствуют.

11.3 Результаты оценки иных факторов физических воздействий

11.3.1 Период строительства

В период проведения строительных работ значимые источники вибрации, электромагнитного, ионизирующего, теплового, светового излучения отсутствуют.

11.3.2 Период эксплуатации

В период эксплуатации проектируемого объекта источники вибрации, электромагнитного, ионизирующего, теплового, светового излучения отсутствуют.

11.4 Результаты оценки воздействия на водные ресурсы

11.4.1 Период строительства

К видам воздействия при строительстве проектируемых объектов относятся:

- возможное загрязнение водных объектов;
- возможное нарушение линий естественного стока.

В период строительства проектируемых объектов вода используется на: хозяйственно-питьевые нужды бригад строителей; производственные нужды (приготовление буровых растворов; приготовление строительных растворов и бетона; гидравлические испытания трубопроводов); пожаротушение (в случае возникновения пожара).

Исходя из требований к воде в проектной документации в качестве источников водоснабжения предлагаются: для хозяйственно-питьевых нужд бригад строителей и производственных нужд (приготовление бетона, строительных и буровых растворов, гидравлических испытаний трубопроводов), нужд пожаротушения - привозная вода, доставляемая автоцистернами, с пункта водозабора ООО «ТеплоРесурс» (письмо от 22.04.2022 № 44) п. Магистральный.

В целом за период строительства проектируемых объектов объем водопотребления составит 3,497 тыс. м³, из них на:

- хозяйственно-питьевые нужды – 2,555 тыс. м³;
- на производственные нужды – 0,942 тыс. м³.

Источниками возможного загрязнения водных объектов в период строительства проектируемых объектов могут быть:

- сточные воды;
- утечки ГСМ, используемых при работе техники, занятой на реконструкции.

Загрязнение водных объектов может возникнуть за счет:

- сброса неочищенных сточных вод в водные объекты и на водосборные площади;
- заправки и ремонта техники вне специально отведенных мест.

В период строительства проектируемых объектов образуются бытовые, производственные и поверхностные (дождевые и талые) сточные воды. Бытовые сточные воды будут образовываться на площадках ВЗиС в результате жизнедеятельности персонала, занятого на строительстве; производственные сточные воды - в результате гидравлических испытаний трубопроводов; поверхностные сточные воды - за счет организованного отведения атмосферных осадков с территории строительства. Дренажные воды отсутствуют.

В целом за период строительства проектируемых объектов объем водоотведения составит 19,069 тыс. м³, из них:

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| – бытовых сточных вод | - 2,555 тыс. м ³ ; |
| – производственных сточных вод | - 0,816 тыс. м ³ ; |
| – поверхностных сточных вод | - 15,698 тыс. м ³ . |

В проектной документации предлагается:

- бытовые сточные воды из приемных емкостей (септиков), по мере накопления, откачивать и вывозить вакуумными машинами на существующие КОС ООО «ТеплоРесурс» в п. Магистральный;

- производственные и поверхностные сточные воды откачивать из амбаров с использованием насосных установок в вакуумные машины и вывозить на существующие КОС ООО «ТеплоРесурс» в п. Магистральный.

Возможное нарушение линий естественного стока при строительстве проектируемых сооружений может возникнуть в результате: разрушения насыпей площадок УПЗВУ, что способно привести к образованию застойных зон, в которых скапливаются поверхностные сточные воды, и заболачиванию территории.

11.4.2 Период эксплуатации

В связи с отсутствием необходимости забора (изъятия) воды на хозяйственно-питьевые и производственно-противопожарные нужды в период эксплуатации проектируемых объектов в составе МГ «Ковыкта-Чаянда» (Этап 5) к видам воздействия относятся:

- возможное загрязнение водных объектов;
- возможное нарушение линий естественного стока.

Возможными источниками загрязнения водных объектов являются, как правило, технологические продукты и сточные воды. Загрязнение может возникнуть за счет: аварийных утечек сточных вод и технологических продуктов из трубопроводов и емкостей; сброса неочищенных сточных вод в водные объекты и на водосборные площади.

В связи с тем, что при эксплуатации проектируемых объектов в составе МГ хозяйственно-питьевое и производственно-противопожарное водоснабжение не требуется (Раздел 4 «Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта» Подраздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» Часть 2 «Система водоснабжения»), то, как следствие, не образуются бытовые и производственные сточные воды.

Так как принятые проектные решения не предусматривают на проектируемых площадках в составе МГ наличие внутриплощадочных трубопроводов, емкостей для технологических продуктов и постоянное присутствие обслуживающего персонала, то, как следствие, на территории проектируемой площадки отсутствуют источники загрязнения.

Отвод условно чистых ливневых и талых вод с проектируемых площадок решается поверхностным способом по спланированной территории за пределы территории в пониженные места рельефа (раздел 6.2 Требования при выборе систем канализации площадных сооружений, расположенных в районах распространения многолетнемерзлых грунтов, СТО Газпром 2-1.19-519-2010).

Нарушение линий естественного стока может возникнуть в результате разрушения: откосов насыпей площадок УПЗВУ; откосов насыпей и выемок дорожного полотна.

11.5 Результаты оценки воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров

11.5.1 Период строительства

Все возможные виды воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров можно объединить в три следующие группы:

1. Воздействие на земельные ресурсы, связанное с использованием земельных участков под размещение объектов строительства.

- Месторасположение отводимых земельных участков – Иркутская область, Муниципальное образование «Казачинско – Ленский район». Лесные участки расположены в границах Казачинско - Ленского лесничества.

Площадь используемых земельных участков по объекту (Магистральный газопровод «Сила Сибири». Участок «Ковыкта - Чаянда». Этап 5. «Магистральный газопровод-подключение УКПГ-45») составляет 20,0760 га.

2. Механическое воздействие, связанное с повреждением почвенного покрова в процессе проведения земляных и строительно-монтажных работ (и вертикальной планировки рельефа).

Основное механическое воздействие на почвенный покров будет оказано в период подготовительных работ и выполнения строительных работ.

Механическое нарушение может быть регламентированным и нерегламентированным:

- регламентированное - нарушение почвенного покрова на территории постоянного пользования и создание новых техногенных субстратов (песчаные отсыпки), нарушение почвенного покрова, в пределах земельных участков временного пользования при обустройстве противопожарной зоны;
- нерегламентированное – внедорожное передвижение техники, ведение работ за границами полосы отвода земельных участков (транспортные средства, особенно гусеничные, сминают или разрывают почвенный покров).

На стадии подготовительных работ, при расчистке территории для размещения площадочного объекта от древесно-кустарниковой растительности возможно нарушение почвенного покрова, захламление его порубочными остатками и загрязнение.

При вертикальной планировке территории под строительство площадочных объектов возможно локальное изменение рельефа местности.

При отсутствии организованного накопления на территории строительной площадки и в пределах полосы отвода земельных участков отходов, происходит засорение территории. Такие участки после завершения строительства оказываются длительное время непригодными для использования их по назначению.

На территории с нарушенным почвенным покровом и отсыпанных песчаным грунтом площадочных объектов, возможно развитие процессов ветровой и водной эрозии почв, приводящие к потерям грунта, и как следствие, заилению прилегающей к промышленным объектам территории.

3. Загрязнение почвенного покрова в процессе проведения строительно-монтажных работ.

В процессе проведения земляных и строительно-монтажных работ загрязнение почвенного покрова может произойти:

- при использовании неисправных землеройных машин, транспортной и строительной техники;
- при отсутствии специально обустроенных площадок для обслуживания и ремонта техники;
- при нарушении правил хранения ГСМ и заправки строительной техники. При работе на трассе строительной техники: дизельное топливо при попадании на почву вызывает угнетение растительного покрова, задержку вегетации, а в значительных случаях и гибель растений;

- при проведении буровых работ для обустройства скважин, в том числе для ГАЗ (ЭХЗ) загрязнение может изменить микроэлементный состав почвенного покрова;
- при отсутствии системы организованного размещения отходов.

11.5.2 Период эксплуатации

В процессе эксплуатации проектируемых объектов, при соблюдении регламента работы технологического оборудования и трубопроводного транспорта, воздействие на почвенный покров территории, на которой располагаются проектируемые объекты, практически исключается.

11.6 Результаты оценки воздействия на недра

11.6.1 Период строительства

Воздействие на недра в период строительства будет проявляться в локальном нарушении сплошности недр, изменении термического режима грунтов, их возможном загрязнении. Однако, принимая во внимание кратковременный и пространственно ограниченный характер этих воздействий, их можно считать приемлемыми.

11.6.2 Период эксплуатации

При нормальном режиме эксплуатации проектируемых сооружений воздействие на условия рельефа не прогнозируется, т.к. по завершении строительства предусматривается комплекс мероприятий по рекультивации нарушенной территории и восстановление исходных характеристик рельефа местности. Изменение условий рельефа на этапе эксплуатации возможно в результате аварийной ситуации - воздействия на грунт струй природного газа, когда может образовываться котлован различной протяженности. Статистика вероятности таких ситуаций имеет низкий показатель.

Загрязнение подземных вод в процессе эксплуатации проектируемых сооружений не прогнозируется.

11.7 Результаты оценки воздействия на растительный мир

11.7.1 Период строительства

Строительство промышленных объектов связано со значительным объемом транспортных, земляных и планировочных работ, сопровождаемых нарушением природных ландшафтов, включая:

- изъятие земель из хозяйственного оборота в постоянное и временное пользование;
- механическое нарушение почвенно-растительного слоя при проведении подготовительных и строительных работ;
- химическое загрязнение земель в результате выбросов атмосферных загрязнителей;
- засорение строительными и бытовыми отходами.

Строительство объектов будет проводиться на лесных землях, поэтому возможным фактором воздействия на растительность могут являться лесные пожары.

11.7.2 Период эксплуатации

В процессе эксплуатации проектируемых объектов, при соблюдении технических регламентов, воздействие на растительный покров территории, окружающей

рассматриваемые объекты, практически исключается. Негативное воздействие в виде нарушения и загрязнения растительного покрова может произойти:

- при проведении ремонтных работ;
- при нарушении технологического регламента работы оборудования;
- при использовании неисправного автотранспорта и техники, осуществляющих грузоперевозки и работы по обслуживанию объектов.

11.8 Результаты оценки воздействия на животный мир

11.8.1 Период строительства

Наиболее значимыми формами проявления антропогенного воздействия на животный мир являются:

- сокращение площади местообитаний в результате изъятия земельных участков, на которых произойдет полное уничтожение биотопов;
- трансформация местообитаний на прилегающей территории;
- загрязнение природной среды (почвенно-растительного покрова, воздушной сред), ведущее к определенным изменениям условий обитания фоновых, охотничье-промысловых, рекреационно-значимых, редких и исчезающих видов животных;
- проявление фактора беспокойства в зоне строительства, что вынуждает большую часть животных покинуть свойственные им биотопы;
- непосредственная гибель животных в результате браконьерства, химической интоксикации, что окажет негативное влияние на уровень биоразнообразия в районах строительства объектов.

Однако, несмотря на интенсивность воздействия, масштаб проявлений данного фактора невелик и локален – территория, подвергаемая воздействию, ограничена площадью отводимых земель. Проектируемые объекты размещены вблизи ранее освоенных участков, на которых естественные биотопы утрачены.

Наибольшее воздействие животное население будет испытывать от проявления фактора беспокойства. Под ним понимается вся совокупность действий, нарушающих спокойное пребывание диких животных в угодьях. Он формируется под влиянием различных причин: техники, работающей при строительстве объектов, источников тепловых, акустических и электрических полей, вибраций, загрязнения природной среды, а также пребывание в угодьях самого человека. Наиболее неблагоприятны для птиц и зверей проведение работ в период их размножения и выращивания молодняка (апрель-июнь).

11.8.2 Период эксплуатации

Основное воздействие на животный мир в период эксплуатации проектируемых сооружений проявляется в изменении условий местообитания животных за счет изъятия площадей, а также связано с присутствием людей, отпугиванием и уничтожением отдельных видов животных в случаях браконьерства.

В период эксплуатации наиболее глубокие и кардинальные изменения местообитаний происходят при отчуждении площадей под различные объекты, т.к. оно затрагивает, как правило, почти все компоненты ландшафтов. Изъятие земель сопровождается расчленением рельефа (возведение отсыпок, зданий и сооружений) или его сглаживанием, полным или частичным уничтожением растительного покрова, заменой исходной растительности антропогенными сообществами. Как результат, здесь формируются совершенно новые

местообитания животных, с иными пространственными характеристиками, специфическими условиями гнездования и питания, иным уровнем беспокойства и т.п. Соответственно это приводит к изменениям животного населения.

На *беспозвочных* животных наиболее существенное воздействие оказывают химическое загрязнение, которое может быть обусловлено аварийной ситуацией, выбросами загрязняющих веществ, а также изъятие части местообитаний или их нарушение при проведении ремонтных работ.

Для *мелких позвоночных* животных (насекомоядные, грызуны, земноводные и пресмыкающиеся) антропогенное воздействие сходно с тем, что испытывают беспозвоочные. *Мелкие и средние птицы* чаще всего подвергаются беспокойству.

Промысловые животные и птицы подвергаются воздействию на площади, значительно превышающей отведенную под проектируемые объекты.

Большинство видов воробьиных птиц устойчиво к фактору беспокойства, если имеются подходящие места для гнездования. Прогнозируется рост синантропных видов птиц, в том числе ворон, что отрицательно скажется на выживаемости потомства птиц в прилегающих к временному жилью строителей угодьях.

11.9 Результаты оценки воздействия на водные биоресурсы

В процессе строительства и эксплуатации проектируемых объектов образуются отходы производства и потребления, которые при несоблюдении требований по их накоплению в местах образования, по транспортировке в места размещения и/или обезвреживания и утилизации могут вызвать засорение или загрязнение почв, грунтов, поверхностных и подземных водных объектов.

11.10 Результаты оценки воздействия при обращении с отходами

11.10.1 Период строительства

В период строительства проектируемых объектов образуются отходы производства и потребления.

К отходам потребления относятся отходы жизнедеятельности людей, занятых на строительстве проектируемых объектов

Отходы производства, образующиеся в ходе строительно-монтажных работ, представлены: отходами изделий и материалов, используемых при строительстве объектов; отходами разупаковки материалов; отходами, образующимися в процессе ТО техники; отходами, образующимися при износе спецодежды строительными рабочими.

Общее количество отходов, образующихся при строительстве проектируемых объектов, составит **17859,617 т** т, из них:

- II класса опасности 0,710;
- III класса опасности 11,594;
- IV класса опасности 104,432;
- V класса опасности 17742,881.

11.10.2 Период эксплуатации

Источниками негативного воздействия на окружающую природную среду могут являться *отходы зачистки внутренней поверхности газопровода при обслуживании, ремонте линейной части магистрального газопровода (IV класс опасности).*

Общая масса отходов, образующихся при эксплуатации проектируемых объектов, составит **60,800 т/год.**

12 Оценка неопределенностей при выполнении ОВОС

При проведении оценки воздействия на окружающую среду существуют неопределенности, с которыми сталкивается разработчик документации, способные влиять на достоверность полученных результатов прогнозной оценки воздействия.

В основном неопределенности являются результатом недостатка исходных данных, необходимых для полной оценки проектируемого объекта на окружающую среду.

В настоящем разделе рассмотрены неопределенности, в той или иной степени оказывающие влияние на достоверность оценки воздействия на компоненты окружающей среды от проектируемых объектов, а также даны рекомендации по их устранению.

12.1 Оценка неопределенностей воздействия на атмосферный воздух

Принятые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе могут отличаться от фактического уровня фоновой загрязненности в зоне влияния проектируемого объекта, и соответственно влиять на достоверность проведенной оценки воздействия на атмосферу.

В целях исключения данной неопределенности до начала осуществления намечаемой деятельности проводятся исследования проб воздуха района размещения предприятия по основным компонентам, направленные на определение фактического «фоновой» загрязнения атмосферы.

12.2 Оценка неопределенностей воздействия на водную среду

Разработанные в России величины ПДК ингредиентов не отражают фактического состояния и свойств химических компонентов в воде поверхностных водоемов, не охватывают воздействие всего спектра поступающих в реки и водоемы веществ и не характеризуют состояние биотической составляющей водных экосистем, в связи с чем может возникнуть погрешность при определении воздействия на водные объекты.

12.3 Оценка неопределенностей при обращении с отходами

Для периодов строительства и эксплуатации список и объем отходов определен по укрупненным показателям, требующим уточнения в процессе строительства и работы проектируемых объектов.

12.4 Оценка неопределенностей воздействия на растительный и животный мир

Наиболее значимой неопределенностью при проведении оценки воздействия на животный мир, оказываемых проектируемыми объектами, является отсутствие утвержденных для животных экологических нормативов ПДК загрязняющих веществ. Существующие экологические нормативы носят ориентировочный характер и не имеют правового обоснования.

12.5 Оценка неопределенностей воздействия на здоровье населения

Основные неопределенности, допущенные при проведении оценки воздействия на здоровье населения, обусловлены неполнотой информации, необходимой для корректного определения риска развития существующих заболеваний и возникновения новых, а также неопределенности, связанные с оценкой экспозиции.

К неопределенностям, связанным с оценкой экспозиции следует, отнести:

- исключение из оценки, помимо прямого (ингаляционного) пути воздействия, других возможных путей распространения химических соединений, поступающих из атмосферного воздуха в иные среды (почву и др.);
- проведение оценки риска только на расчетных данных.

12.6 Оценка неопределенностей социально-экономических последствий

Для прогнозной оценки рассмотрен оптимистический сценарий развития социально-экономической сферы. Однако при отсутствии данных о количестве человек, привлекаемых из местного населения для осуществления работ, затруднительно определить реальное изменение уровня безработицы и уровня доходов населения.

Так же присутствуют неопределенности, вызываемые возможным изменением законодательства в сфере установления ставок платежей и налогов и их распределения по уровням бюджетной системы, не дают возможности спрогнозировать выгоды от реализации и хозяйственной деятельности предприятия для бюджетов различных уровней.

13 Предложения к программе производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях

Для обеспечения экологической безопасности в соответствии действующим природоохранным законодательством Российской Федерации (Федеральный закон РФ № 7-ФЗ от 10.01.2002 «Об охране окружающей среды», Федеральный закон РФ № 52-ФЗ от 30.03.1999 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», Постановления Правительства №87 от 16.02.2008, Приказа МПР РФ №109 от 18.02.2022, ГОСТ Р 56059-2014, ГОСТ Р 56062-2014, СТО Газпром 12-3-002-2013, ИТС 22.1-2021), СТО Газпром 12-2.1-024-2019) в зоне возможного объектов проектирования на всех этапах реализации проекта должен осуществляться производственный экологический контроль и мониторинг (ПЭКиМ).

ПЭКиМ включает оперативный контроль источников воздействия на окружающую среду и мониторинг компонентов природной среды, прогнозирование характера и интенсивности развития возможных неблагоприятных процессов с целью принятия своевременных управленческих решений по осуществлению комплекса природоохранных мероприятий, а также контроль соблюдения предусмотренных проектом природоохранных требований и нормативов негативного воздействия на окружающую среду, контроль реализации в полном объеме предусмотренных проектом мероприятий по охране окружающей среды.

Производственный экологический контроль (мониторинг) подлежит осуществлению на следующих стадиях:

- в период строительства объекта;
- в период эксплуатации объекта;
- в период нештатных (аварийных) ситуаций.

До начала строительства выполняются инженерно-экологические изыскания для разработки проектной документации, которые организуются с целью определения исходного состояния и основных тенденций изменения компонентов природной среды и выявления компонентов природной среды, показателей и характеристик, требующих наблюдения на дальнейших стадиях реализации проекта.

На различных стадиях реализации проекта ПЭК(М) предусматривается определенный состав наблюдаемых параметров, пространственное размещение пунктов контроля, режимы наблюдений, методы производства отбора проб, измерений и химико-аналитических исследований, состав мероприятий по контролю соблюдения норм природоохранного законодательства.

Основанием содержания программы проведения ПЭК(М) являются требования соответствующих государственных, региональных и ведомственных нормативно-правовых и инструктивно-методических документов, особенности природной территории, с учетом характера, интенсивности и длительности оказываемого воздействия, условия функционирования и сроков эксплуатации производственных объектов, а также опыт проектирования и ведения производственного экологического контроля (мониторинга) на объектах-аналогах.

Детальная программа производственного экологического контроля и мониторинга при строительстве, эксплуатации проектируемого объекта, а также при возможных аварийных ситуациях будет сформирована в составе проектной документации на основании

решений по организации строительства и эксплуатации, результатов комплексных инженерных изысканий, оценки негативного влияния проектируемых объектов на все компоненты природной среды и мероприятий по охране окружающей среды.

Содержание программ ПЭКиМ для каждого этапа реализации объекта определяется перечнем проектируемых объектов, местом размещения производственных мощностей и соответствующей производственной инфраструктуры, особенностями технологических процессов производства работ и эксплуатации, степенью негативного воздействия на все компоненты окружающей природной среды.

13.1 Предложения к программе производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве

ПЭКиМ в период строительства организуется с целью получения достоверной информации об экологическом состоянии окружающей среды в зоне влияния строительных работ путем сбора измерительных данных, их интегрированной обработки и анализа, распределения результатов мониторинга между пользователями.

Задачами производственного экологического контроля и мониторинга в период строительства являются:

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

Проектируемые объекты не пересекают водные объекты и не попадают в водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы водных. Что исключает непосредственное негативное воздействие на поверхностные водные объекты. В связи с этим исследования поверхностных водных объектов и их водоохранных зон, водной биоты не предусматриваются.

Территория работ располагается вдали от селитебной зоны, за пределами особо охраняемых природных территорий. В связи с этим исследования атмосферного воздуха, шума не предусматриваются.

Объектами ПЭК(М) являются:

- виды воздействия на окружающую среду: образование сточных вод, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, образование отходов производства и потребления, потребление воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды;
- компоненты природной среды: почвенный и растительный покров, геологическая среда, в том числе потенциально опасные геологические процессы.

Состав наблюдаемых параметров определяется с учетом данных о характере и интенсивности антропогенного воздействия, динамики и степени развития природных процессов и явлений (в том числе опасных), компонентного состава применяемых материалов (специфические загрязняющие вещества), требований нормативной документации, а так же сведений о фоновом состоянии компонентов природной среды, в том числе фоновые превышения ПДК веществ.

Размещение пунктов контроля и режимы наблюдений определяются на основании требований нормативной документации с учетом сведений о локализации мест наибольшей

антропогенной нагрузки, результатов моделирования путей миграций, аккумуляции и трансформации загрязняющих веществ и сведений об особенностях гидрометеорологического режима и биогеоценоза территории, характера, интенсивности, мест расположения и проявления природных процессов и явлений, в том числе и опасных.

Мониторинг проводится путем отбора проб и проведения замеров по сети специально обустроенных или не требующих обустройства пунктов контроля с последующим химическим анализом в стационарных лабораторных условиях, а так же визуальных наблюдений в зоне воздействия строящихся объектов на компоненты природной среды. Для проведения химических анализов используются методики, допущенные к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей среды и внесенные в государственный реестр методик количественного химического анализа. Обобщенные показатели определяются в процессе отбора проб. Для определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу используются утвержденные методики расчета.

Мониторинг вод при водопотреблении и водоотведении организуется для оценки объемов используемых на хозяйственно-питьевые и производственные нужды вод и образующихся сточных вод. Объемы водопотребления и водоотведения определяются по данным расходомеров или технологическим и эксплуатационным характеристикам применяемого оборудования.

Мониторинг выбросов загрязняющих веществ предназначен для оценки негативного воздействия строительных работ на состоянии атмосферного воздуха в районе расположения объекта с целью исключения возможности возникновения концентраций загрязняющих веществ выше действующих санитарных норм. Определение выбросов загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферный воздух в период проведения строительных работ (в том числе от работающей техники), осуществляется расчетным методом по утвержденным методикам.

Мониторинг в области обращения с отходами предусматривает учет количества образующихся, использованных, обезвреженных, переданных другим лицам отходов с учетом их классификации по классу опасности. Мониторинг в области обращения с отходами осуществляется посредством визуальных наблюдений с последующим документированием выполнения экологических, санитарных и нормативно-технических требований нахождения отхода на территории строительства.

Мониторинг почвенного покрова осуществляется с целью своевременного выявления процессов, влекущих изменения состояния почвенного покрова, плодородия почв, загрязнения земель нефтью и нефтепродуктами в ходе производства работ. Мониторинг осуществляется на площадных и линейных объектах методом визуальных наблюдений в зоне воздействия строительных работ на предмет определения загрязнений с последующими химико-аналитическими исследованиями в лабораторных условиях.

Мониторинг геологической среды предназначен для наблюдений за опасными геологическими процессами. К опасным геологическим процессам на рассматриваемых участках относятся, подтопление, морозное пучение, эрозионные процессы и процессы карстообразования. Для наблюдений за динамикой развития опасных геологических процессов используются дистанционные методы зондирования земли и наземные маршрутные инженерно-геологические наблюдения, при необходимости будут обустроены стационарные пункты контроля.

Кроме выполнения работ по производственному экологическому мониторингу в период строительства, осуществляются работы по производственному экологическому контролю (ПЭК).

Для исполнения требований законодательных и нормативных актов Российской Федерации в состав работ по производственному экологическому контролю в период строительства также входит:

- контроль соблюдения строительной организацией требований законодательства РФ, нормативно-правовых и нормативно-технических актов в области охраны окружающей среды и природопользования, в том числе, наличие необходимой природоохранной документации у строительной организации в соответствии с требованиями нормативных документов в области охраны окружающей среды;
- контроль выполнения запроектированных мероприятий по охране окружающей среды и природопользованию при строительстве производственного объекта;
- контроль выполнения мероприятий, указанных в заключениях федеральных органов исполнительной власти и органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации;
- контроль выполнения мероприятий, указанных в заключениях государственных контролирующих органов;
- контроль наличия и полноты проектной и разрешительной экологической документации.

Контроль за выполнением природоохранных проектных решений и соблюдения экологических норм при строительстве проектируемых объектов необходимо проводить по следующим направлениям:

- контроль норм отвода и целевого использования земель;
- оценка результативности работ по рекультивации;
- контроль мероприятий по хранению, переработке и утилизации отходов;
- контроль мероприятий по сохранению объектов наземной биоты;
- контроль мероприятий по предотвращению возникновения и активизации опасных для объекта строительства экзогенных геологических процессов и гидрологических явлений;
- контроль оформления генеральным подрядчиком по строительным монтажным работам природоохранной разрешительной документации;
- составление отчета и электронного банка данных по результатам производственного экологического контроля для передачи Заказчику-Застройщику.

Организация работ по проведению ПЭКиМ в период строительства осуществляется силами производственных подразделений заказчика, застройщика, подрядчика или привлеченных на договорных условиях специализированных организаций, имеющие необходимое оборудование, квалифицированный персонал и аккредитованные аналитические лаборатории, в первую очередь региональные, а, при необходимости, могут привлекаться независимые эксперты.

Результаты ПЭКиМ используются для оценки соответствия нормируемых показателей окружающей природной среды действующим экологическим и санитарно-гигиеническим нормативам, а также оценки эффективности предусмотренных проектом природоохранных мероприятий, направленных на снижение негативного антропогенного воздействия на природную среду, а так же сохранение и рациональное использование природных ресурсов.

Все данные, собранные в процессе проведения ПЭКиМ в период строительства, совместно и в сопоставлении с результатами инженерных изысканий используются для оценки интенсивности техногенных воздействий на различные компоненты природной среды и повлекшие их изменения.

По результатам проведенных работ составляются информационные отчеты. Данные по экологическому состоянию различных компонентов природной должны заноситься в базы данных, формируя массив исходной информации о состоянии контролируемой территории. Эти данные используются далее при проведении мониторинга в период эксплуатации проектируемых объектов, а так же предоставляются в государственные надзорные органы по требованию.

13.2 Предложения к программе производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при эксплуатации

ПЭКиМ в период эксплуатации организуется с целью проведения наблюдений за компонентами окружающей природной среды в зоне влияния эксплуатируемых объектов путем сбора измерительных данных, интегрированной обработки и анализа этих данных, с последующим распределением результатов мониторинга между пользователями и своевременным предоставлением информации должностным лицам для оценки текущего состояния окружающей природной среды и принятия управленческих решений в области природоохранной деятельности.

В задачи ПЭКиМ в период эксплуатации входит:

- осуществление регулярных и длительных наблюдений за видами техногенного воздействия эксплуатируемого объекта на различные компоненты природной среды и оценка их изменения;
- осуществление регулярных и длительных наблюдений за состоянием компонентов природной среды и оценка их изменения;
- анализ и обработка полученных в процессе мониторинга данных.

В период эксплуатации рассматриваемых объектов постоянных источников шума нет. В период безаварийной эксплуатации объектов воздействия на водную среду не ожидается. При эксплуатации проектируемого объекта водопотребление на производственно - технологические нужды и образование производственных сточных вод проектом не предусматривается, что позволяет исключить негативное воздействие на водную среду. Проектируемые объекты не пересекают водные объекты и не попадают в водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы водных объектов. На период эксплуатации проектируемых объектов отходы не образуются.

В ходе безаварийной эксплуатации при соблюдении действующих технологических правил, норм и природоохранных требований воздействие на окружающую природную среду практически отсутствует.

В период эксплуатации объектов этапа 5 участка "Ковыкта - Чаянда" магистрального газопровода «Сила Сибири» (газопровод-подключение УКПГ-45) основным видом воздействия на состояние воздушного бассейна является загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ. Основным источником загрязнения атмосферного воздуха является продувочная свеча для сжигания транспортируемого газа при проведении ремонтных работ.

В задачи мониторинга выбросов входит определение концентраций и мощностей выбросов вредных (загрязняющих) веществ в целях установления их соответствия

нормативам ПДВ. Учитывая режим работы источника и параметры его выбросов контроль параметров выбросов предусматривается осуществлять по утвержденным методикам расчетным методом. В период эксплуатации данные по учету выбросов в атмосферу используются в целях подготовки первичной учетной документации, расчетов платы за выбросы ЗВ в атмосферный воздух, государственной статистической отчетности по форме 2–ТП (воздух).

В период эксплуатации воздействия на геологическую среду не предполагается. Но необходимо продолжить начатые при строительстве наблюдения за развитием геологических процессов, потенциально опасных для эксплуатируемого объекта. В связи с этим объектами производственного экологического мониторинга в период эксплуатации проектируемых объектов является геологическая среда. Мониторинг геологической среды предназначен для наблюдений за опасными геологическими процессами. К опасным геологическим процессам на рассматриваемых участках относятся, подтопление, заболачивание морозное пучение, эрозионные процессы и процессы карстообразования.. Для наблюдений за динамикой развития опасных геологических процессов используются дистанционные методы зондирования земли и наземные маршрутные инженерно-геологические наблюдения, при необходимости будут обустроены стационарные пункты контроля.

Мониторинг геологической среды предназначен для наблюдений за опасными геологическими процессами. К опасным геологическим процессам на рассматриваемых участках относятся, подтопление, морозное пучение, эрозионные процессы и процессы карстообразования. Для наблюдений за динамикой развития опасных геологических процессов используются дистанционные методы зондирования земли и наземные маршрутные инженерно-геологические наблюдения, при необходимости будут обустроены стационарные пункты контроля.

Для исполнения требований законодательных и нормативных актов Российской Федерации в состав работ по производственному экологическому контролю в период эксплуатации также входит:

- контроль соответствия производственной деятельности объектов проектирования требованиям природоохранного законодательства;
- контроль выполнения программ и планов природоохранных мероприятий;
- контроль соблюдения технологических регламентов и инструкций в процессе производства, связанных с обеспечением экологической безопасности и соблюдением установленных экологических нормативов;
- контроль наличия и ведения экологической документации;
- оперативное информирование руководства и персонала о случаях превышения природоохранных и санитарно-гигиенических нормативов, нарушениях природоохранных требований, а также о причинах установленных нарушений;
- подготовка информации для системы экологического менеджмента, составления государственной статистической отчетности, а также предоставление информации руководству предприятия, специально уполномоченным государственным и вышестоящим ведомственным органам;
- подготовка рекомендаций по устранению выявленных несоответствий и улучшению природоохранной деятельности.

13.3 Предложения к программе производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при возникновении нештатных или аварийных ситуаций

Основной задачей системы мониторинга и контроля в аварийном режиме работы является информационная поддержка экстренных мероприятий, направленных на устранение последствий нарушения технологического режима, локализация и минимизация причиненного ущерба. Эта задача решается путем проведения измерений экологических параметров по программе, включающей в себя расширенный список объектов и увеличение количества параметров мониторинга и контроля, уменьшение интервала времени между измерениями. Данная программа оперативно разрабатывается природоохранной службой на основании исходных данных об аварийной или нештатной ситуации, полученных от технологических служб и должна включать следующие действия:

- расширение сети наблюдений, включающее увеличение количества объектов природной среды и пунктов наблюдений;
- увеличение частоты отбора проб в местах подверженных воздействию возникших аварийных или нештатных технологических ситуаций, а так же других точках территории, подверженных опасности в результате негативного воздействия;
- увеличения частоты измерения метеопараметров и гидрологических параметров и непрерывное отслеживание обстановки в заданных точках;
- оценку тенденции развития экологической ситуации на основе моделирования процессов переноса загрязняющих веществ в различных природных (в частности, в атмосферном воздухе – ветрами, на водных объектах – течениями) средах.

При составлении графиков дополнительного оперативного контроля учитываются:

- время и место выявления факта сверхнормативного загрязнения компонентов природной среды;
- время ликвидации причин, приведших к возникновению сверхнормативного загрязнения;
- масштаб аварии;
- количество загрязняющих веществ, попавших в окружающую среду в результате аварии.

Состав наблюдаемых параметров, периодичность наблюдений и размещение пунктов наблюдений может варьировать с учетом вида и масштаба аварийной ситуации.

Объектами мониторинга и контроля на месте аварии и в зоне воздействия от нее, являются атмосферный воздух, наземная биота, в том числе орнитофауна, почвенный покров, геологическая среда. Основными загрязняющими веществами являются продукты переработки сырья, а в случае возникновения пожара – продукты горения.

13.4 Система производственного экологического мониторинга

В соответствии с СТО Газпром 12-2.1-024-2019 «Система газоснабжения. Производственный экологический контроль. Основные требования» для обеспечения получения, сбора, хранения, обработки и представления информации, необходимой для оценки состояния и эффективности природоохранной деятельности в ПАО «Газпром», а также для планирования природоохранных мероприятий и затрат на них, в дочерних обществах ПАО «Газпром» и СТО Газпром 12-3-002-2013 «Проектирование систем производственного экологического мониторинга» предусматривается проведение

производственного экологического контроля (мониторинга) и организация постоянно-действующей системы производственного экологического мониторинга (системы ПЭМ).

Система ПЭМ – организационно-техническая система, которая является составной частью ПЭК уровня дочернего общества и входит в систему управления природоохранной деятельностью в обществе и обеспечивающая получение данных производственного экологического мониторинга, сбор и обработку, хранение и представление этих данных, а также распределения результатов мониторинга между пользователями и своевременного доведения мониторинговой информации до должностных лиц эксплуатирующей организации для оценки экологической ситуации в зоне ответственности предприятия и принятия управленческих решений.

Система ПЭМ предназначена для решения следующих задач:

- получения измерительной информации о негативном воздействии на окружающую среду и состоянии контролируемых компонентов природной среды в процессе эксплуатации объекта;
- оценки экологического состояния контролируемых компонентов природной среды на основе результатов измерений и наблюдений с учетом действующих нормативов и ограничений по природопользованию, санитарно-гигиенических норм и правил, а также других документов, утвержденных на федеральном и территориальном уровне;
- накопления и хранения информации, обеспечения доступа к текущим и архивным данным;
- формирование выходных документов, характеризующих текущую экологическую ситуацию;
- своевременного предоставления отчетов и сводок с результатами мониторинга персоналу экологической службы, другим заинтересованным должностным лицам и руководству филиала для информационной поддержки, оценки ситуации и принятия управленческих решений при проведении плановых и экстренных работ в нештатных и аварийных ситуациях.

Система ПЭМ строится на базе технических, программных, информационных средств и организационных решений в соответствии со следующими принципами:

- централизованный сбор информации от территориально распределенных объектов системы ПЭМ, единый экосистемный анализ информации;
- единство информационной технологии составных частей системы;
- работа системы в режиме реального времени;
- построение системы с учетом возможности ее поэтапного наращивания и модернизации;
- специфичность системы, то есть учет местных производственных, социально-экономических и природно-климатических условий.

Функционирование системы ПЭМ предусматривается на следующих уровнях управления:

- верхний уровень - уровень администрации ООО «Газпром трансгаз Томск»;
- нижний уровень - уровень филиалов Общества, в том числе Магистральное ЛПУМГ, включая подведомственные объекты (Магистральный газопровод «Сила

Сибири». Участок «Ковыкта-Чаянда». Этап 5. Газопровод-подключение УКПГ-45).

Система ПЭМ по функциональному признаку делится на подсистемы:

- подсистему получения данных (ППД);
- подсистему обработки данных (ПОД).

13.4.1 Подсистема получения данных

Подсистема получения данных представляет собой комплекс технических и программных средств, предназначенных для сбора и первичной обработки данных о контролируемых экологических параметрах в различных точках контролируемой территории.

В состав ППД могут входить измерительные звенья ПЭМ, внешние и привлеченные источники информации, пункты контроля.

Измерительное звено представляет собой автономный элемент или комплекс (стационарный, передвижной), предназначенный для реализации определенного типа измерений, наблюдений, сбора и передачи данных – измерительные приборы, технические средства и оборудование, скомпонованные в измерительные комплексы и модули.

Внешними источниками информации для системы ПЭМ являются собственные и/или привлекаемые аналитические лаборатории и специализированные организации, аккредитованные по видам работ в области охраны окружающей среды и состояния геологической среды.

Пункт контроля – специальный узел на технологическом оборудовании, предназначенный для измерения и/или отбора проб, либо площадка или участок территории на местности, предназначенные для периодического отбора проб контролируемых сред, проведения наблюдений за природной средой или источником негативного воздействия. Количество и место размещения пунктов контроля определяется Программой производственного экологического контроля (мониторинга) выполненного на период эксплуатации.

13.4.2 Подсистема обработки данных

Подсистема обработки данных в системе ПЭМ представляет собой комплекс технических и программных средств, обеспечивающих организацию автоматизированного процесса сбора, обработки, хранения, распределения и представления мониторинговой информации.

ПОД может быть реализована как на собственных программно-технических средствах системы ПЭМ, так и на информационных и программных ресурсах, предусматриваемых Генеральным проектировщиком.

В ходе эксплуатации ООО «Газпром трансгаз Томск» Информационно-управляющей системы предприятия по виду деятельности «транспортировка газа и газового конденсата», реализация необходимой функциональности и ресурсов системы ПЭМ проектируемого объекта должна осуществляться в рамках вышеуказанной системы ИУС ПТ.

Решения по структурно-функциональной организации и видам обеспечения системы ПЭМ на этапе эксплуатации проектируемого объекта «Магистральный газопровод «Сила Сибири». Участок «Ковыкта-Чаянда». Этап 5. Газопровод-подключение УКПГ-45» должны разрабатываться с учетом интеграции в ИУС ПТ Общества в части подсистемы «Управление охраной окружающей среды» по бизнес-процессу «Производственный экологический контроль и мониторинг».

14 Выводы о соответствии принятых проектных решений требованиям экологического законодательства

Выполненная оценка некомпенсируемого воздействия на компоненты окружающей среды, с учётом планируемых природоохранных мероприятий, позволяет сделать следующие выводы:

- воздействие в период строительства оценивается как кратковременное и локальное и допустимое.
- воздействие в период эксплуатации оценивается как локальное и допустимое.
- проектом предусмотрены мероприятия по минимизации и контролю основных видов воздействия на компоненты окружающей среды.
- принятые проектом технические решения и природоохранные мероприятия обеспечивают требуемый уровень экологической безопасности и эксплуатационной надежности проектируемых объектов.
- прогнозируемое остаточное воздействие на окружающую среду соответствует установленным нормативам, и с учетом проведения постоянного экологического мониторинга и контроля может быть рассмотрено как допустимое.

На основании выполненной оценки воздействия на окружающую среду сделан вывод о соответствии решений, принятых в проектной документации, требованиям экологического законодательства РФ.

15 Анализ соответствия применяемых технологий, технологических процессов, оборудования требованиям информационно-техническим справочников (ИТС) по наилучшим доступным технологиям (НДТ).

Не требуется т.к. объект относится к объектам II категории по НВОС (см. п.1.3 настоящего тома).

16 Перечень и расчёт затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

В данном разделе приведены сведения о сводных затратах и выплатах. Детальные расчёты по отдельным компонентам окружающей среды представлены в томе 7.1.1.

Затраты в целом представлены в таблице 16.1.

Таблица 16.1 – Сводная эколого-экономическая оценка

Наименование затрат	Плата	
	Строительство (включая ПНР), тыс.руб./период	Эксплуатация, тыс.руб./год
Плата за выбросы в атмосферный воздух	21,835	1,740,05
Плата за размещение отходов	30,425	-
Затраты на проведение рекультивации нарушенных земельных участков	3507,76	-
Проведение производственного экологического мониторинга	859,002	-

17 Резюме нетехнического характера

Резюме нетехнического характера, содержащее краткое изложение материалов оценки воздействия на окружающую среду, включая результаты и выводы оценки воздействия на окружающую среду, представлено в Приложении В настоящего тома.

Перечень нормативной правовой и нормативной документации

Проектная документация разработана в соответствии с требованиями действующих законодательных и нормативных правовых актов Российской Федерации, технических регламентов, стандартов, сводов правил и других нормативных документов, содержащих установленные требования, а именно:

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

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

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

Федерального закона от 07.05.2001 № 49-ФЗ «О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации»;

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

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

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

Федерального закона от 03.06.2006 № 73-ФЗ «О введении в действие Водного кодекса Российской Федерации»;

Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ;

Федерального закона от 30.04.1999 № 82-ФЗ «О гарантиях прав коренных малочисленных народов Российской Федерации»;

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

Федерального закона от 01.05.1999 № 94-ФЗ "Об охране озера Байкал";

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

Федерального закона от 20.07.2000 № 104-ФЗ «Об общих принципах организации общин коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации»;

Земельного кодекса Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ;

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

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

Федерального закона от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании»;

Градостроительного кодекса Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ;

Федерального закона от 29.12.2004 № 191-ФЗ «О введении в действие Градостроительного кодекса Российской Федерации»;

Лесного кодекса Российской Федерации от 04.12.2006 № 200-ФЗ;

Федерального закона от 04.12.2006 № 201-ФЗ «О введении в действие Лесного кодекса Российской Федерации»;

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

Федерального закона от 19.07.2018 № 212-ФЗ «О внесении изменений в Лесной кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования воспроизводства лесов и лесоразведения»;

Федерального закона от 18.12.2006 № 232-ФЗ «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

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

Закона РФ от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах»;

Закона Иркутской области от 11.07.2008 № 23-ОЗ «Об отдельных вопросах охраны окружающей среды в Иркутской области»;

Закона Иркутской области от 19.06.2008 года №27-оз «Об особо охраняемых природных территориях и иных особо охраняемых территориях в Иркутской области»

Закона Иркутской области от 09.06.2015 № 46-ОЗ «О Красной книге Иркутской области»;

Закона Иркутской области от 23.07.2008 № 57-ОЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов российской федерации в иркутской области»;

Закона Иркутской области от 06.06.2014 № 57-ОЗ «Об особо охраняемых природных территориях в Иркутской области и иных особо охраняемых территориях»;

Закона Иркутской области от 7.10.2008 № 75-ОЗ «О регулировании отдельных отношений недропользования в Иркутской области»;

Закона Иркутской области от 10.11.2011 № 107-ОЗ «Об областной государственной поддержке деятельности, направленной на сохранение и улучшение состояния уникальной экологической системы озера Байкал»;

Закона Иркутской области от 16.12.2013 № 140-ОЗ «Об отдельных вопросах организации и обеспечения защиты исконной среды обитания и традиционного образа жизни коренных малочисленных народов, представители которых проживают на территории Иркутской области»;

Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87;

Постановления Правительства РФ от 11.02.2016 № 94 «Об утверждении Правил охраны подземных водных объектов»;

Постановления Правительства РФ от 05.03.2007 № 145 «О порядке организации и проведении государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий»;

Постановления Правительства РФ от 03.03.2018 № 222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон»;

Постановления Правительства РФ от 03.03.2017 № 255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду»;

Постановления Правительства РФ от 07.05.2019 № 566 «Об утверждении Правил выполнения работ по лесовосстановлению или лесоразведению лицами, использующими леса в соответствии со статьями 43 - 46 Лесного кодекса Российской Федерации, и лицами, обратившимися с ходатайством или заявлением об изменении целевого назначения лесного участка»;

Постановления Правительства РФ от 23.07.2009 № 604 «О реализации древесины, которая получена при использовании лесов, расположенных на землях лесного фонда, в соответствии со статьями 43-46 Лесного кодекса Российской Федерации»;

Постановления Правительства РФ от 29.06.2018 № 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»;

Постановления Правительства РФ от 10.07.2018 № 800 «О проведении рекультивации и консервации земель»;

Постановления Правительства РФ от 13.09.2016 № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»;

Постановления Правительства РФ от 13.08.1996 № 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»;

Постановления Правительства РФ от 10.09.2020 № 1391 «Об утверждении Правил охраны поверхностных водных объектов»;

Постановления Правительства РФ от 11.09.2020 № 1393 «О применении в 2021 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду»;

Постановления Правительства РФ от 15.09.2020 № 1437 «Об утверждении Положения о разработке планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах»;

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

Постановления Правительства РФ от 07.11.2020 № 1796 «Об утверждении Положения о порядке проведения государственной экологической экспертизы»;

Постановление Правительства РФ от 09.12.2020 № 2047 «Об утверждении Правил санитарной безопасности в лесах»;

Постановления Правительства РФ от 31.12.2020 № 2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий»;

Постановления Правительства РФ от 31.12.2020 № 2451 «Об утверждении Правил организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации, за исключением внутренних морских вод Российской Федерации и территориального моря Российской Федерации, а также о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»;

Перечня мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации / утв. распоряжением Правительства РФ от 08.05.2009 № 631-р;

Распоряжения Правительства РФ от 27.11.2006 № 1641-р «О границах Байкальской природной территории и ее экологических зон»;

Экологической доктрины Российской Федерации, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 31.08.2002 № 1225-р;

Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»; утвержденных приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 № 534;

Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 года N 2 «Об утверждении санитарных правил и норм

СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"»;

Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 года N 3 Об утверждении санитарных правил и норм

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";

Приказа Минприроды России от 27.06.2016 № 367 «Об утверждении видов лесосечных работ, порядка и последовательности их проведения, формы технологической карты лесосечных работ, формы акта осмотра лесосеки и порядка осмотра лесосеки»;

Приказа Минприроды России от 30.07.2020 № 534 «Об утверждении Правил ухода за лесами»;

Приказа Минприроды России от 30.07.2020 № 541 «Об утверждении Правил лесоразведения, состава проекта лесоразведения, порядка его разработки»;

Приказа Минприроды России от 04.12.2020 № 1014 «Об утверждении Правил лесовосстановления, состава проекта лесовосстановления, порядка разработки проекта лесовосстановления и внесения в него изменений»;

Приказа Минприроды России от 08.12.2020 № 1028 «Об утверждении Порядка учета в области обращения с отходами»;

Приказа Минприроды России от 08.12.2020 № 1029 «Об утверждении порядка разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение»;

Экологической политики ОАО «Газпром» / утв. постановлением Правления ОАО «Газпром» от 25.05.2015 № 21;

СП 131.13330.2020 Свод правил. «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*»;

СТО Газпром 12-3-002-2013. Проектирование систем производственного экологического мониторинга;

СТО Газпром 12-2.1-024-2019. Система газоснабжения. Производственный экологический контроль. Основные положения;

СТО Газпром 12-1.1-026-2020. Система экологического менеджмента. Порядок идентификации экологических аспектов;

Пособия к СНиП 11-01-95 по разработке раздела проектной документации «Охрана окружающей среды» / согл. Госкомэкологией РФ 30.03.2000 № 13-1/25-477.

СП 32.13330.2018 Свод правил. «Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85»;

СП 2.1.5.1059-01 Свод правил. Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения;

ГОСТ 17.1.3.06-82. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране подземных вод;

ГОСТ 17.1.3.13-86. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения;

пункты по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова разработаны также на основании:

СП 4.13130.2013 Свод правил. Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям;

СП 18.13330.2019 Свод правил. «Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка. (Генеральные планы промышленных предприятий). Актуализированная редакция СНиП II-89-80*»;

ГОСТ 17.4.2.02-83 Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей пригодности нарушенного плодородного слоя почвы при производстве земляных работ;

ГОСТ 17.4.3.02-85 Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ;

ГОСТ Р 59060-2020 Охрана окружающей среды. Земли. Классификация нарушенных земель в целях рекультивации;

ГОСТ 17.5.1.03-86 Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель;

ГОСТ Р 59057-2020 Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования по рекультивации нарушенных земель;

ГОСТ 17.5.3.06-85 Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ;

ГОСТ Р 57446-2017 Наилучшие доступные технологии. Рекультивация нарушенных земель и земельных участков. Восстановление биологического разнообразия;

ГОСТ Р 57447-2017 Наилучшие доступные технологии. Рекультивация земель и земельных участков, загрязненных нефтью и нефтепродуктами. Основные положения;

ВСН 005-88 Ведомственные строительные нормы. Строительство промышленных стальных трубопроводов. Технология и организация;

Руководства по составлению проекта рекультивации земель, занимаемых во временное пользование для строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений / утв. протоколом Минавтодора РСФСР от 05.06.1984 № 39;

СТО Газпром 2-1.17-850-2014 «Порядок разработки проекта рекультивации для строительства объектов транспорта газа»;

СТО Газпром 2-1.19-621-2011 «Правила и требования к организации работ по рекультивации земель (почв) при их загрязнении в результате деятельности производственных объектов ОАО «Газпром»;

РД 39-00147105-006-97 Руководящий документ. Инструкция по рекультивации земель, нарушенных и загрязненных при авариях и капитальном ремонте магистральных нефтепроводов. Министерство топлива и энергетики Российской Федерации;

пункты по охране атмосферного воздуха разработаны также на основании:

Постановления Правительства РФ от 03.03.2018 № 222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон»;

СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003»;

ГОСТ Р 58577-2019. Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов;

СанПиН 2.1.3684-21 Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий;

СанПиН 1.2.3685-21. Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания;

СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция;

Перечня и кодов веществ, загрязняющих атмосферный воздух / НИИ «Атмосфера». – С.- Пб, 2015;

Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе / утв. приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273;

Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров / Казанское ПНУ, МП «БЕЛИНЭКОМП», ЗАО «ЛЮБЭКОП» / утв. Приказом Госкомэкологии России от 08.04.1998 № 199;

Методики проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом) / утв. Заместителем Министра транспорта РФ 28.10.1998;

Методики проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом) / утв. Министерством транспорта РФ 28.10.1998;

Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок / НИИ «Атмосфера», СПб университет МВД России, ООО «Интеграл» / утв. Министерством природных ресурсов РФ 14.02.2001;

Методического пособия по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. – Новороссийск: ООО «НИПИОТСТРОМ», 2001;

Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненного и переработанного) / ОАО «НИИ Атмосфера» / введено в действие письмом Минприроды России от 29.03.2012 № 05-12-47/4521. - С.-Пб., 2012;

СТО Газпром 11-2005. Методические указания по расчету валовых выбросов углеводородов (суммарно) в атмосферу в ОАО «Газпром»;

СТО Газпром 2-3.5-043-2005. Защита от шума технологического оборудования ОАО «Газпром»;

СТО Газпром 2-1.19-200-2008. Методика определения региональных коэффициентов трансформации оксидов азота на основе расчетно-экспериментальных данных;

СТО Газпром 3.3-2-044-2016. Методика нормирования расхода природного газа на собственные технологические нужды и технологические потери магистрального транспорта газа;

Р Газпром 2-1.19-542-2011. Охрана атмосферного воздуха при проектировании компрессорных станций и линейной части магистральных газопроводов;

пункты по рациональному использованию и охране водных объектов разработан также на основании:

Постановления Правительства РФ от 11.02.2016 № 94 «Об утверждении Правил охраны подземных водных объектов»;

Постановления Правительства РФ от 10.09.2020 № 1391 «Об утверждении Правил охраны поверхностных водных объектов»;

СП 32.13330.2018 Свод правил. «Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85»;

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;

ГОСТ 17.1.3.06-82. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране подземных вод;

ГОСТ 17.1.3.13-86. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения;

Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты. Дополнение к СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85» / одобр. ОАО «НИИ ВОДГЕО» 15.05.14. - М., 2014.

пункты по охране окружающей среды от отходов производства и потребления разработаны также на основании:

Перечня видов отходов производства и потребления, в состав которых входят полезные компоненты, захоронение которых запрещается / утв. распоряжением Правительства РФ от 25.07.2017 № 1589-р;

Приказа Минприроды России от 08.12.2020 № 1029 «Об утверждении порядка разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение»;

Приказа Минстроя России от 16.01.2020 № 15/пр «Об утверждении Методики по разработке и применению нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве»;

СанПиН 2.1.3684-21. Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации

производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий;

СанПиН 2.3/2.4.3590-20. Санитарно-эпидемиологические требования к организации общественного питания населения;

СП 42.13330.2016 Свод правил «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*»;

Основных положений по допуску транспортных средств к эксплуатации и обязанности должностных лиц по обеспечению безопасности дорожного движения / утв. постановлением Совмина – Правительства РФ от 23.10.1993 № 1090;

Федерального классификационного каталога отходов / утв. приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242;

Рекомендаций по определению норм накопления твердых бытовых отходов для городов РСФСР / утв. Минжилкомхозом РСФСР 09.03.1982;

Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления / утв. Госкомитетом РФ по ООС 07.03.1999;

Справочных материалов по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления / утв. Госкомитетом РФ по ООС 28.01.1997 № 03-11/29-251.

Приложения

Приложение А Климатические и фоновые данные

Приложение А.1 Письмо ФГБУ «Иркутское УГМС» от 08.08.2023 г. № 308-15/4/3951 «О предоставлении метеорологической информации»

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(РОСГИДРОМЕТ)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ИРКУТСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(ФГБУ «Иркутское УГМС»)

Партизанская ул., 76, г. Иркутск, 664047.
Тел.: (3952)20-68-17, факс: (3952)20-68-90
www.irmeteo.ru; e-mail: cks@irmeteo.ru

08.08 2023 № 308-15/4/ 3951
на № 04/02/01-14663 от 06.07.2023

О предоставлении метеорологической информации

ООО «Газпром проектирование»
Саратовский филиал
Заместителю главного инженера-
начальнику центра
Кармацкому Д.В.

Для подготовки материалов по оценке воздействия на окружающую среду и охране окружающей среды в рамках разработки отчетных материалов по инженерно-экологическим изысканиям по объекту «Магистральный газопровод «Сила Сибири». Участок «Ковыкта – Чаянда», Этап 5. «Магистральный газопровод-подключение УКПГ-45», расположенному в Казачинско-Ленском районе Иркутской области, предоставляем средние многолетние характеристики метеорологических элементов, рассчитанные по данным наблюдений метеорологической станции **Карам**.

Приложение: на 1 л. в 1 экз.

Начальник ФГБУ «Иркутское УГМС»



А.М. Насыров

Протасова Т.Н.
(3952)25-10-77

2

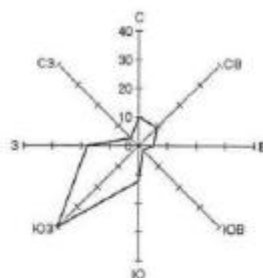
Приложение 1 к № 308-15/4/ *3951* от *08.08.2023*

Средние многолетние значения метеорологических элементов, рассчитанные по данным наблюдений метеорологической станции **Карам** для подготовки материалов по оценке воздействия на окружающую среду и охране окружающей среды в рамках разработки отчетных материалов по инженерно-экологическим изысканиям по объекту «Магистральный газопровод «Сила Сибири». Участок «Ковыкта – Чаянда». Этап 5. «Магистральный газопровод-подключение УКПГ-45», расположенному в Казачинско-Ленском районе Иркутской области

1. Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца года, рассчитанная за период 1992-2021 гг., составляет **минус 26.9 °С**.
2. Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца года, рассчитанная за период 1992-2021 гг., составляет **25.7 °С**.
3. Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5 %, рассчитанная за период 2002-2021 гг., равна **5 м/с**.
4. Средняя годовая повторяемость направлений ветра и штилей, рассчитанная за 2002-2021 гг.:

Румбы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Переменное направление	Штиль
Повторяемость, %	10	9	5	2	12	40	18	4	0	34

5. Средняя годовая роза ветров:



6. Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы, равен **200**.
7. Коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности на рассеивание примесей в воздухе, рассчитанный для объекта «Магистральный газопровод «Сила Сибири». Участок «Ковыкта – Чаянда». Этап 5. «Магистральный газопровод-подключение УКПГ-45», расположенного в Казачинско-Ленском районе Иркутской области (в соответствии с предоставленной схемой), равен **1.4**. Коэффициент рассчитан для наземного источника выбросов ($H = 2$ м).

Начальник ФГБУ «Иркутское УГМС»




А.М. Насыров

Приложение А.2 Письмо ФГБУ «Иркутское УГМС» от 07.08.2023 г. № 308-16/3906 «О фоновых концентрациях»

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(РОСГИДРОМЕТ)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ИРКУТСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(ФГБУ «Иркутское УГМС»)

Партизанская ул., 76, г. Иркутск, 664047
Тел (3952) 20-68-17, факс: (395-2) 20-68-90
www.irmeteo.ru; e-mail: cks@irmeteo.ru

07.08.2023 №308-16/3906
На № 04/0201-14663 от 06.07.2023

Заместителю главного инженера-
начальника центра
ООО «Газпром проектирование»
Саратовский филиал

Д.В. Кармацкому

О фоновых концентрациях

Направляю значения фоновых концентраций запрашиваемых загрязняющих веществ, характеризующие фоновое загрязнение атмосферного воздуха в с. Карам Казачинско-Ленского района Иркутской области.

Информация о фоновых концентрациях загрязняющих веществ предоставлена ООО «Газпром проектирование» Саратовский филиал для разработки отчетных материалов по инженерно-экологическим изысканиям по объекту «Магистральный газопровод «Сила Сибири» Участок «Ковыкта-Чаянда». Этап 5. «Магистральный газопровод-подключение УКПГ-45»

Фоновые концентрации установлены по данным городов-аналогов согласно действующим Временным рекомендациям «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха» на период 2019-2023 гг., утвержденным Росгидрометом от 15.08.2018г.

Фоновые концентрации (Сф) загрязняющих веществ представлены в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Загрязняющее вещество	Значения фоновых максимальных разовых концентраций, мг/м ³
1	взвешенные вещества	0,199
2	диоксид серы	0,018;
3	оксид углерода	1,8;
4	диоксид азота	0,055;
5	оксид азота	0,038;
6	бенз(а)пирен	2,1*10 ⁻⁶

Эффектом суммации обладают диоксид серы и диоксид азота.

Фоновые концентрации действительны по 2023 год включительно.

ФГБУ «Иркутское УГМС» не имеет возможности предоставить информацию о результатах мониторинга поверхностных вод и донных отложений водных объектов, подземных вод, почв, так как не осуществляет гидрохимических наблюдений на данном участке.

В районе расположения объекта: Магистральный газопровод «Сила Сибири» Участок «Ковыкта-Чаянда». Этап 5. «Магистральный газопровод-подключение УКПГ-45» отсутствуют охранные зоны стационарных пунктов наблюдений за состоянием окружающей среды.

Справка используется только в целях заказчика для указанного выше предприятия и не подлежит передаче другим организациям.

Начальник ФГБУ «Иркутское УГМС»

Н.В. Осипова
(3952) 29 63 36 (доб. 62)

А.М. Насыров



Приложение Б Письма уполномоченных органов
Приложение Б.1 Сведения о наличии ООПТ федерального значения



**МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минприроды России)**

ул. Б. Грузинская, д. 4/6, Москва, 125993,
тел. (499) 254-48-00, факс (499) 254-43-10
сайт: www.mnr.gov.ru
e-mail: minprirody@mnr.gov.ru
телефакс 112242 СФЕН

30.04.2020 № 15-47/10213
на № _____ от _____

ФАУ «Главгосэкспертиза»
Минстроя России

Фуркасовский пер., д.6, Москва, 101000

О предоставлении информации для
инженерно-экологических изысканий

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации в соответствии с письмом от 04.02.2020 № 09-1/1137-СБ направляет актуализированный перечень особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) федерального значения.

Дополнительно сообщаем, что перечень содержит действующие и планируемые к созданию ООПТ федерального значения, создаваемые в рамках национального проекта «Экология» (далее – Проект). Окончание реализации Проекта запланировано на 31.12.2024. Учитывая изложенное данное письмо считается действительным до наступления указанной даты.

Дополнительно сообщаем, что в настоящее время не для всех федеральных ООПТ установлены охранные зоны, учитывая изложенное перечень не содержит районы в которых находятся охранные зоны федеральных ООПТ.

Минприроды России считаем возможным использовать данное письмо с приложенным перечнем при проведении инженерных изысканий и разработке проектной документации на территориях административно-территориальных единиц субъекта Российской Федерации отсутствующих в перечне, в качестве информации уполномоченного государственного органа исполнительной власти в сфере охраны окружающей среды об отсутствии ООПТ федерального значения.

При реализации объектов на территории административно-территориальных единиц субъекта Российской Федерации указанных в перечне и сопредельных с ними, необходимо обращаться за информацией подтверждающей отсутствия/наличия ООПТ федерального значения в федеральный орган исполнительной власти, в чьем ведении находится соответствующая ООПТ.

Минприроды России просит направить данное письмо с перечнем для использования в работе и размещения на официальных сайтах в подведомственные организации, уполномоченные на проведение государственной экологической экспертизы регионального уровня, а также на проведение государственной экспертизы проектной документации регионального уровня.

Приложение: на 31 листе.

Заместитель директора Департамента государственной
политики и регулирования в сфере развития
ООПТ и Байкальской природной территории

Исп. Гапоненко С.А. (495) 252-23-61 (доб. 19-45)



А.И. Григорьев

ФАУ «Главгосэкспертиза России»
Вх. № 7831 (1+31)
12.05.2020 г. 8

Приложение к письму Минприроды России
от _____ № _____

Перечень муниципальных образований субъектов Российской Федерации, в границах которых имеются ООПТ федерального значения, а также территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального значения в рамках национального проекта «Экология».

Код субъекта РФ	Субъект Российской Федерации	Административно-территориальная единица субъекта РФ	Категория федерального ООПТ	Название ООПТ	Принадлежность
1	Республика Адыгея	Майкопский район	Государственный природный заповедник	Кавказский имени Х.Г. Шапошникова	Минприроды России
	Республика Адыгея	г. Майкоп	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрарий Адыгейского государственного университета	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Адыгейский государственный университет"
2	Республика Башкортостан	Бурзянский район	Государственный природный заповедник	Башкирский	Минприроды России
	Республика Башкортостан	Бурзянский район	Государственный природный заповедник	Шульган-Таш	Минприроды России
	Республика Башкортостан	Белорецкий район ЗАТО г. Межгорье	Государственный природный заповедник	Южно-Уральский	Минприроды России
	Республика Башкортостан	г. Уфа	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад-институт Уфимского научного центра РАН	РАН, Учреждение РАН Ботанический сад – институт Уфимского научного центра РАН
	Республика Башкортостан	Бурзянский район, Кугарчинский район, Мелеузовский район	Национальный парк	Башкирия	Минприроды России

7

					государственный университет»
12	Республика Марий Эл	Килемарский район, Медведевский район	Государственный природный заповедник	Большая Кокшага	Минприроды России
	Республика Марий Эл	Волжский район, Звениговский район, Моркинский район	Национальный парк	Марий Чодра	Минприроды России
	Республика Марий Эл	г. Йошкар-Ола	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Марийского государственного технического университета	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования «Марийский государственный технический университет»
13	Республика Мордовия	Темниковский район	Государственный природный заповедник	Мордовский имени П.Г. Смидовича	Минприроды России
	Республика Мордовия	Большеигнатовский район, Ичалковский район	Национальный парк	Смольный	Минприроды России
	Республика Мордовия	г.о. Саранск	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад им. В.Н.Ржавитина Мордовского государственного университета им.Н.П.Огарева	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования «Мордовский государственный университет им.Н.П.Огарева»
14	Республика Саха (Якутия)	Булунский район	Государственный природный заповедник	Усть-Ленский	Минприроды России
	Республика Саха (Якутия)	Олекминский район	Государственный природный заповедник	Олекминский	Минприроды России
	Республика Саха (Якутия)	Булунский район	Государственный природный заказник	Новосибирские Острова	Минприроды России
	Республика Саха (Якутия)	Хангаласский район, Алданский район, Олекминский	Национальный парк	Ленские Столбы	Минприроды России

		район			
	Республика Саха (Якутия)	Нерюнгринский район	Планируемый к созданию государственный природный заповедник	Большое Токко	Минприроды России
	Республика Саха (Якутия)	Нижнеколымский	Планируемый к созданию государственный природный заповедник	Медвежий острова	Минприроды России
	Республика Саха (Якутия)	г. Якутск	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Института биологических проблем криолитозоны СО РАН	РАН, ФГБУ науки Институт проблем криолитозоны СО РАН
	Республика Саха (Якутия)	Аллаиховский район	Национальный парк	«Кыталык»	Минприроды России
	Республика Саха (Якутия)	Анабарский	Планируемый к созданию государственный природный заказник	Лаптевоморский	Минприроды России
15	Республика Северная Осетия - Алания	Алагирский район	Государственный природный заказник	Цейский	Минприроды России
	Республика Северная Осетия - Алания	Алагирский район, Ардонский район	Государственный природный заповедник	Северо-Осетинский	Минприроды России
	Республика Северная Осетия - Алания	Ирафский район	Национальный парк	Алания	Минприроды России
	Республика Северная Осетия - Алания	г. Владикавказ	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Горского государственного аграрного университета	Минсельхоз России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Горский государственный аграрный университет"
16	Республика Татарстан	Зеленодольский район, Лаишевский район	Государственный природный заповедник	Волжско-Камский	Минприроды России



**МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минприроды России)**

ул. Б. Грузинская, д. 4/6, Москва, 125993
Тел. (499) 254-48-00, факс (499) 254-43-10
сайт: www.mnr.gov.ru
e-mail: minprirody@mnr.gov.ru
телетайп 112242 СФЕН

Д.В. Карамацкому
(ООО «Газпром проектирование»
Саратовский филиал)

nnekhoshkov@proektirovanie.gazprom.ru

10.04.2023 № 15-61/4803-ОГ

на № _____ от _____

О наличии/отсутствии ООПТ
№04770-ОГ/61 от 14.03.2023

Уважаемый Дмитрий Владимирович!

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации рассмотрело письмо ООО «Газпром проектирование» Саратовского филиала от 14.03.2023 № 04/02/01-5058, представленное Вашим обращением от 14.03.2023 № 04770-ОГ/61, о предоставлении информации о наличии особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) федерального значения относительно испрашиваемого объекта и в рамках установленных компетенций сообщает.

В соответствии с Положением о Министерстве природных ресурсов и экологии Российской Федерации, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 11.11.2015 № 1219, Минприроды России является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере охраны окружающей среды, включая вопросы, касающиеся особо охраняемых природных территорий.

По сведениям, содержащимся в информационных ресурсах, испрашиваемый объект «Магистральный газопровод «Сила Сибири». Участок «Ковыкто-Чаянда». Этап 5. Газопровод-подключение УКПГ-45», расположенный на территории Ленского района Иркутской области, с географическими координатами, указанными в письме от 14.03.2023 № 04/02/01-5058, не находится в границах ООПТ федерального значения и их охранных зон.

Также сообщаем, что испрашиваемый объект находится в пределах Байкальской природной территории, в связи с чем попадает под действие статьи 5 главы II Федерального закона от 01.05.1999 № 94-ФЗ «Об охране озера Байкал», согласно которой в целях охраны уникальной экологической системы озера Байкал

Исп.: Николаева О.Н.
Контакт. телефон: (499)252-23-61 (доб. 49-40)

на Байкальской природной территории устанавливается особый режим хозяйственной и иной деятельности, осуществляемой в соответствии с принципами обязательности государственной экологической экспертизы.

В случае затрагивания указанным объектом территорий, имеющих ограничения по использованию и подлежащих особой защите (водные объекты, водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы, леса, объекты растительного и животного мира, занесенные в Красную книгу Российской Федерации, красные книги субъектов Российской Федерации), при проектировании и осуществлении работ необходимо руководствоваться положениями Водного кодекса Российской Федерации, Лесного кодекса Российской Федерации, Земельного кодекса Российской Федерации, иных законодательных и нормативно-правовых актов Российской Федерации и субъектов Российской Федерации.

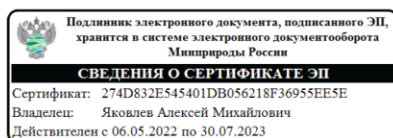
По вопросу получения информации о наличии ООПТ регионального значения, а также объектов растительного и животного мира, занесенных в красные книги субъектов Российской Федерации, необходимо обращаться в органы исполнительной власти соответствующего субъекта Российской Федерации.

Также обращаем Ваше внимание, что в связи с большим количеством запросов, для ускорения обработки входящих данных и подготовки ответа, Минприроды России доводит до сведения информацию о необходимости направления набора данных (географические координаты и карты/схемы участков недр/ земельных участков/ объектов) в формате, размещенном на сайте Минприроды России в разделе «Методические документы»:

https://www.mnr.gov.ru/docs/metodicheskie_dokumenty/o_poryadke_podachi_zaprosov_o_nalichii_otsutstvii_osobo_okhranyaemykh_prirodnikh_territoriy_dalee_oo/

Заместитель директора Департамента
государственной политики и
регулирования в сфере развития
ООПТ

А.М. Яковлев



Приложение Б.2 Сведения о наличии ООПТ Регионального значения

96



**Министерство природных ресурсов и экологии Иркутской области
Областное государственное бюджетное учреждение
«Дирекция по особо охраняемым природным территориям
регионального значения Иркутской области»**

664025, г. Иркутск, ул. Степана Разина, 14, e-mail: oopt.irk@yandex.ru

от 04.02.2023 № ИХ/66-2/-64/23
на 04/02/01-2366 от 06.02.23

О предоставлении информации

Заместителю главного
инженера-начальнику центра
Саратовского филиала
ООО «Газпром
проектирование»

Уважаемый Дмитрий Владимирович!

ОГБУ «Дирекция по ООПТ Иркутской области» согласно уставной деятельности не наделено полномочиями о предоставлении запрашиваемой Вами информации наличии/отсутствии особо охраняемых природных территорий регионального значения (далее - ООПТ) на земельных участках, по которым проводятся проектно-изыскательные работы.

Вместе с тем сообщаем, что министерство природных ресурсов и экологии Иркутской области на официальном сайте разместило информационное письмо для руководителей проектных организаций с разъяснением по запросам от заинтересованных лиц, осуществляющих проведение инженерно-экологических изысканий, в том числе:

- о наличии/отсутствии существующих, проектируемых и перспективных ООПТ регионального значения и зон охраны ООПТ регионального значения.

Обратиться к вышеуказанному письму можно по ссылке:
<https://irkobl.ru/sites/ecology/working/ohrana/oopt/>

Директор



Ю.А.Холостов

Исп: Рыков В.П.
434-220 (доп.108)

Вх. № **10643** **07.02.2023**
ООО «Газпром проектирование»
Отдел ДОУ

102

Приложение Б.3 Сведения о наличии ООПТ местного значения

98



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
КАЗАЧИНСКО-ЛЕНСКИЙ
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН
ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
АДМИНИСТРАЦИЯ
КАЗАЧИНСКО-ЛЕНСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА

Заместителю главного
инженера -
начальнику центра

Д.В. Кармацкому

666511, Иркутская область, с. Казачинское,
ул. Ленина, 10
тел. (39562) 2-12-71, факс 2-16-35
E-mail: adm-klr@yandex.ru

От 08.02. 2023. г. № 407
на № 04/02/01-2372 от 06.02.2023 г.

Направление информации о наличии
ООПТ

Уважаемый Дмитрий Владимирович!

По вашему запросу, направляю следующую информацию: по проектированию инвестиционного проекта «Магистральный газопровод «Сила Сибири» Участок «Ковыкта-Чаянда». Этап 5. Газопровод-подключение УКПГ-45» особо охраняемых природных территорий местного, регионального и федерального значения в районе размещения строительства проектируемого объекта, согласно приложенной схеме на территории Казачинско-Ленского района Иркутской области, отсутствуют.

Ведущий аналитик (по экологии)



О.А. Дворская

Дворская О.А.
К.тел.: 8 (395 62) 214-79
E-mail: ecologia@adminklr.ru

104

Приложение Б.4 Сведения о наличии КОТР и ВБУ

100



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
КАЗАЧИНСКО-ЛЕНСКИЙ
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН
ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
АДМИНИСТРАЦИЯ
КАЗАЧИНСКО-ЛЕНСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА

Заместителю главного
инженера -
начальнику центра

Д.В. Кармацкому

666511, Иркутская область, с. Казачинское,
ул. Ленина, 10
тел. (39562) 2-12-71, факс 2-16-35
E-mail: adm-klr@yandex.ru

От 08.02. 2023. г. № 405
на № 04/02/01-2358 от 06.02.2023 г.

Направление информации о
наличии водно-болотных угодий и
орнитологических территорий

Уважаемый Дмитрий Владимирович!

По вашему запросу, направляю следующую информацию: по проектированию инвестиционного проекта «Магистральный газопровод «Сила Сибири» Участок «Ковыкта-Чаянда». Этап 5. Газопровод-подключение УКПГ-45» водно-болотные угодья и ключевые орнитологические территории в районе размещения строительства проектируемого объекта, согласно приложенной схеме на территории Казачинско-Ленского района Иркутской области, отсутствуют.

Ведущий аналитик (по экологии)



О.А. Дворская

Дворская О.А.
К.тел.: 8 (395 62) 214-79
E-mail: ecologia@adminklr.ru

106

Союз охраны птиц России

Russian Bird Conservation Union

Общероссийская общественная организация

Координационный центр: Москва, 111123, шоссе Энтузиастов, д. 60, корп. 1

RUSSIA Moscow 111123, Shosse Enthuziastov, 60, building 1

Тел./факс: +7 (495) 672 2263 Интернет: www.rbcu.ru. e-mail: mail@rbcu.ru



Дата: 17.03.2023

Код: MD

Номер: КОТР_К_№ 1455-2023

ООО «ГАЗПРОМ ПРОЕКТИРОВАНИЕ»

и всем заинтересованным сторонам

Заключениепо результатам научно-исследовательской работы
по счету-оферте № 74 от 08.02.2023

По результатам изучения, анализа и сопоставления предоставленной географической информации о местоположении объектов планируемой хозяйственной деятельности с геoinформационной базой пространственных данных КОТР международного значения, Всероссийская общественная организация Союз охраны птиц России сообщает, что в местоположении объекта «Магистральный газопровод «Сила Сибири». Участок «Ковыкта-Чаянда». Этап 5. Газопровод-подключение УКПГ-45» (Российская Федерация, Казачинско-Ленский район Иркутской области), ключевые орнитологические территории России международного значения и водно-болотные угодья международного значения отсутствуют.

Руководитель направления НИР по КОТР
Союза охраны птиц России

Мокеев Д.Ю.

ОБЩЕРОССИЙСКАЯ ОБЩЕСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ "СОЮЗ ОХРАНЫ ПТИЦ РОССИИ", Мокеев Денис Юрьевич, Рук. направления НИР "КОТР"
17.03.2023 19:45 (MSK), Сертификат 01F9B742008BAFC5B8401FBDD6E0C5907D

Приложение Б.5 Сведения о наличии территорий традиционного природопользования КМН С, С и ДВ

113



**МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ**

664027, г. Иркутск, ул. Ленина, д. 1а
тел./факс. (3952) 25-99-83
e-mail: eco_exam@govirk.ru

16.02.2023 № 02-66-924/23
на № 04/02/01-2369 от 06.02.2023

ООО «Газпром проектирование»
Саратовский филиал

e-mail: saratov@gazpromproject.ru
nnekorshkov@proektirovanie.gazprom.ru

Г О направлении информации Г

Министерство природных ресурсов и экологии Иркутской области (далее – министерство) в рамках компетенции рассмотрев письмо по вопросу предоставления информации, необходимой в рамках сбора исходных данных по инвестиционному проекту: «Магистральный газопровод «Сила Сибири». Участок «Ковыкта-Чаянда». Этап 5. Газопровод-подключение УКПГ-45», сообщает.

В соответствии с постановлением Правительства Иркутской области от 26 ноября 2021 г. № 899-пп «Об образовании территории традиционного природопользования коренных и малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации, проживающих в Иркутской области, регионального значения «Хандинская», расположенной на территории Казачинско-Ленского муниципального района Иркутской области», образована территория традиционного природопользования «Хандинская» на территории Казачинско-Ленского муниципального района Иркутской области.

Согласно представленным координатам установлено, что планируемый к размещению и строительству объект попадает в границы территории традиционного природопользования «Хандинская».

Заместитель министра – начальник
управления региональной
экологической политики

С.А. Нестеров

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 00E528EC65377E5EAC969DDAB4363EF84A
Владелец **Нестеров Сергей Алексеевич**
Действителен с 05.10.2022 по 29.12.2023

В.Н. Балтахинов
+7 (3952) 25-98-69

119



**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
КАЗАЧИНСКО-ЛЕНСКИЙ
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН
ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
АДМИНИСТРАЦИЯ
КАЗАЧИНСКО-ЛЕНСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА**

Заместителю главного
инженера -
начальнику центра

Д.В. Кармацкому

666511, Иркутская область, с. Казачинское,
ул. Ленина, 10
тел. (39562) 2-12-71, факс 2-16-35
E-mail: adm-klr@yandex.ru

От 08.02. 2023. г. № 408.
на № 04/02/01-2373 от 06.02.2023 г.

Направление информации о наличии
ТТП малочисленных народов Севера,
Сибири и Дальнего Востока

Уважаемый Дмитрий Владимирович!

По вашему запросу, направляю следующую информацию, что в районе проектирования по инвестиционному проекту «Магистральный газопровод «Сила Сибири» Участок «Ковыкта-Чаянда». Этап 5. Газопровод-подключение УКПГ-45» площадка опорного пункта с подъездной автодорогой затрагивает территорию традиционного природопользования малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока – НО «Хандинская соседско-территориальная эвенкийская община» в районе размещения строительства проектируемого объекта, согласно приложенной схеме на территории Казачинско-Ленского района Иркутской области.

На основании Федерального закона от «7» мая 2001 года №49-ФЗ «О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации», образована «Территория традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока российской Федерации, проживающих в Иркутской области, регионального значения «Хандинская», расположенной на территории Казачинско-Ленского муниципального района Иркутской области, Постановлением Правительства Иркутской области от 26 ноября 2021 г. №899-пп.

Ведущий аналитик (по экологии)



О.А. Дворская

Дворская О.А., к.тел.: 8 (395 62) 214-79. E-mail: ecologia@adminklr.ru



ПРАВИТЕЛЬСТВО ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

26 ноября 2021 года

№ 899-пп

Иркутск

**Об образовании территории традиционного природопользования
коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока
Российской Федерации, проживающих в Иркутской области,
регионального значения «Хандинская», расположенной на территории
Казачинско-Ленского муниципального района Иркутской области**

В соответствии со статьей 7 Федерального закона от 7 мая 2001 года № 49-ФЗ «О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации», Федеральным законом от 30 апреля 1999 года № 82-ФЗ «О гарантиях прав коренных малочисленных народов Российской Федерации», Законом Иркутской области от 19 июня 2008 года № 27-оз «Об особо охраняемых природных территориях и иных особо охраняемых территориях в Иркутской области», пунктом 2 статьи 4, пунктом 1 статьи 6 Закона Иркутской области от 16 декабря 2013 года № 140-ОЗ «Об отдельных вопросах организации и обеспечения защиты исконной среды обитания и традиционного образа жизни коренных малочисленных народов Российской Федерации в Иркутской области», постановлением Правительства Иркутской области от 2 ноября 2012 года № 607-пп «Об утверждении схемы территориального планирования Иркутской области», постановлением Правительства Иркутской области от 2 сентября 2016 года № 542-пп «Об утверждении Положения о порядке образования особо охраняемых природных территорий и иных особо охраняемых территорий регионального значения», руководствуясь частью 4 статьи 66, статьей 67 Устава Иркутской области, Правительство Иркутской области

ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Образовать территорию традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации, проживающих в Иркутской области, регионального значения «Хандинская», расположенную на территории Казачинско-Ленского муниципального района Иркутской области (далее – территория традиционного природопользования «Хандинская»).
2. Утвердить Положение о территории традиционного природопользования «Хандинская» (прилагается).

3. Утвердить описание местоположения границ, перечень координат характерных точек границ территории традиционного природопользования «Хандинская» (прилагается).

4. Настоящее постановление подлежит официальному опубликованию в общественно-политической газете «Областная», сетевом издании «Официальный интернет-портал правовой информации Иркутской области» (ogirk.ru), а также на «Официальном интернет-портале правовой информации» (www.pravo.gov.ru).

Первый заместитель Губернатора Иркутской области - Председатель Правительства Иркутской области

К.Б. Зайцев

УТВЕРЖДЕНО
постановлением Правительства
Иркутской области
от 26 ноября 2021 года
№ 899-пп

ПОЛОЖЕНИЕ
О ТЕРРИТОРИИ ТРАДИЦИОННОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
КОРЕННЫХ МАЛОЧИСЛЕННЫХ НАРОДОВ СЕВЕРА, СИБИРИ И
ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ПРОЖИВАЮЩИХ
В ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ, РЕГИОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ
«ХАНДИНСКАЯ», РАСПОЛОЖЕННОЙ НА ТЕРРИТОРИИ КАЗАЧИНСКО-
ЛЕНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

Глава 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Настоящее Положение устанавливает правовой режим территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации, проживающих в Иркутской области, регионального значения «Хандинская», расположенной на территории Казачинско-Ленского муниципального района Иркутской области (далее – территория традиционного природопользования).

2. Территория традиционного природопользования является особо охраняемой территорией, образованной для ведения традиционного природопользования и традиционного образа жизни коренными малочисленными народами, проживающими на территории Казачинско-Ленского муниципального района Иркутской области – эвенками (далее – малочисленные народы), общинами малочисленных народов, а также лицами, не относящимися к малочисленным народам, но постоянно проживающим в местах их традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности, ведущими такие же, как и малочисленные народы традиционное природопользование и традиционный образ жизни (далее – лица, приравненные к малочисленным народам).

3. Территория традиционного природопользования располагается в кадастровых кварталах 38:07:000000, 38:00:000000, 38:07:020104, 38:07:020103, 38:07:020105, 38:07:020106 согласно схеме расположения территории традиционного природопользования, прилагаемой к настоящему положению.

Местоположение территории традиционного природопользования согласно материалам лесоустройства: Российская Федерация, Иркутская область, Казачинско-Ленский муниципальный район, Казачинско-Ленское лесничество, Магистральное участковое лесничество, Магистральная дача, кв. 24ч-28ч, 35-39, 40ч, 69ч, 67ч-69ч, 70-75, 76ч, 87ч, 88ч, 89-97, 109ч, 110-119, 120ч, 121ч, 132-143, 157-169, 170ч, 187ч-188ч, Карамское участковое лесничество, Новоселовская дача, кв. 1-13, 14ч, 29-42, 58-70, 86, 87ч, 88-101, 119ч, 120ч, 121-136, 152-168, 186-199, 200ч, 219-230, 231ч, 250-262, 263ч,

278-289, 290ч, 304, 305-315, 316ч, 336-349, 350ч, Туколоньская дача, кв. 1-12, 13ч, 32-43, 44ч, 45ч, 64-76, 77ч, 95-106, 107ч, 124-135, 136ч, 161-175, 176ч, 200-215, 216ч, 240-255, 256ч, Карамская дача, кв. 2ч, 3ч, 4-10, 11ч-17ч, 18ч, 43ч, 44ч, 45ч, 46-51, 52ч, 53ч-56ч, 88ч-96ч.

4. Территория традиционного природопользования образована без ограничений срока действия.

Образование территории традиционного природопользования не влечет изъятия земельных участков, входящих в границы территории традиционного природопользования, у пользователей, владельцев и собственников земельных участков.

5. Изменение площади территории традиционного природопользования и корректировка границ, а также изменение правового режима ее охраны осуществляется Правительством Иркутской области в соответствии с законодательством с учетом мнения лиц, относящихся к малочисленным народам, общин малочисленных народов и лиц, приравненных к малочисленным народам.

6. В целях мониторинга и общественного контроля за соблюдением правового режима территории традиционного природопользования малочисленные народы, общины малочисленных народов и лица, приравненные к малочисленным народам, могут создавать общественные советы.

Глава 2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОБРАЗОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ ТРАДИЦИОННОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

7. Территория традиционного природопользования образована в целях ведения традиционного природопользования и традиционного образа жизни малочисленными народами, защиты исконной среды обитания, сохранения и обеспечения самобытного, социально-экономического и культурного развития малочисленных народов и лиц, приравненных к малочисленным народам.

8. Задачи образования территории традиционного природопользования: сохранение природной среды, природных комплексов и объектов, биологического разнообразия растительного и животного мира с точки зрения традиционного природопользования;

обеспечение условий защиты и устойчивого развития исконной среды обитания и традиционного образа жизни малочисленных народов и лиц, приравненных к малочисленным народам;

обеспечение условий сохранения и развития самобытной культуры малочисленных народов и лиц, приравненных к малочисленным народам;

создание условий для осуществления традиционного природопользования и традиционного образа жизни малочисленных народов и лиц, приравненных к малочисленным народам;

развитие традиционных отраслей хозяйственной деятельности и связанных с ними производств, обеспечивающих основные жизненные

потребности малочисленных народов и лиц, приравненных к малочисленным народам;

организация экологического и этнографического просвещения малочисленных народов и лиц, приравненных к малочисленным народам, пропаганда информации об их традиционном образе жизни и традиционном природопользовании;

создание условий для организации и развития этнографического и экологического туризма.

Глава 3. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕРРИТОРИИ ТРАДИЦИОННОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

9. Территория традиционного природопользования расположена на территории Казачинско-Ленского муниципального района Иркутской области и занимает общую площадь 311 034 га.

Рельеф территории традиционного природопользования представляет собой типично выраженные, нередко плоские междуречья, которые сочетаются с глубокими и узкими речными долинами. Основной водной артерией местности является река Киренга. Реки, самая значительная из которых река Ханда, в гидрографическом отношении относятся к бассейну реки Киренга. Озера гидрологически связаны с рекой Ханда и обобщенно носят географическое название – Хандинские.

Климат территории традиционного природопользования определяется как резко континентальный.

Природная зона территории традиционного природопользования - тайга. Лесистость территории традиционного природопользования составляет около 60 процентов, основными лесообразующими породами являются сосна и лиственница. Берега рек покрыты обширными зарослями травы, а моховые болота - ягелем, являющимся кормовой базой для благородного оленя (изюбря), сибирской косули и северного оленя.

К охотничьим ресурсам, в отношении которых осуществляется охота в целях обеспечения ведения традиционного образа жизни и осуществления традиционной хозяйственной деятельности малочисленных народов и лиц, приравненных к малочисленным народам, относятся: лось, косуля, благородный олень, дикий северный олень, кабарга, кабан, бурый медведь, соболь, норка, ондатра, белка, волк, рысь, лисица, россомаха, горностай, колонок, заяц-беляк, рябчик, глухарь, тетерев, белая куропатка, утки. В зимний период обитает большое количество маточного поголовья диких копытных животных, а также иные охотничьи промысловые животные: бурый медведь, ондатра. Из видов, занесенных в Красную книгу Иркутской области, - выдра (*Lutra lutra*).

Размеры территории традиционного природопользования определены с учетом следующих условий:

поддержание достаточных для обеспечения возобновляемости и сохранения биологического разнообразия популяций растений и животных;
возможность осуществления малочисленными народами, лицами, приравненными к малочисленным народам, различных видов традиционного природопользования;
сохранение исторически сложившихся социальных и культурных связей малочисленных народов;
сохранение целостности объектов историко-культурного наследия.

Глава 4. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕРРИТОРИИ ТРАДИЦИОННОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

10. Социально-экономическими ценностями, сохраняемыми на территории традиционного природопользования, являются биоразнообразие, ненарушенные ландшафты, генетические ресурсы, охотничье-промысловые животные, водные биоресурсы, редкие виды растений и животных, ресурсы дикорастущих растений, необходимые для поддержания традиционного образа жизни малочисленными народами и лицами, приравненными к малочисленным народам.

Малочисленные народы и лица, приравненные к малочисленным народам, проживающие на территории традиционного природопользования, ведут в основном традиционный образ жизни, связанный с осуществлением деятельности в сфере охоты, рыболовства, сбора дикоросов - грибов, ягод и кедрового ореха.

11. В целях социально-экономического развития, газоснабжения и газификации Иркутской области на территории традиционного природопользования на землях лесного фонда ведутся работы по геологическому изучению недр, разработки месторождений полезных ископаемых, комплексные инженерные изыскания для проектирования и строительства промышленных объектов, планируется строительство и последующая эксплуатация площадных и линейных объектов газодобывающей и газотранспортной инфраструктуры.

Глава 5. РЕЖИМ ОСОБОЙ ОХРАНЫ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ ТРАДИЦИОННОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

12. На территории традиционного природопользования запрещается деятельность, которая может нанести ущерб природным комплексам и объектам растительного и животного мира, объектам историко-культурного наследия, в том числе:

1) повреждение и (или) уничтожение культовых сооружений, мест древних поселений, мест захоронений предков малочисленных народов;

2) осуществление промысловой охоты, за исключением осуществления такой охоты малочисленными народами и лицами, приравненными к малочисленным народам;

3) загрязнение и захламление территории отходами производства и потребления.

13. Использование природных ресурсов, находящихся на территории традиционного природопользования, осуществляется в соответствии со статьей 13 Федерального закона от 7 мая 2001 года № 49-ФЗ «О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации».

14. При использовании лесов, находящихся на территории традиционного природопользования, обеспечивается защита исконной среды обитания малочисленных народов и их традиционного образа жизни в соответствии с Федеральным законом от 30 апреля 1999 года № 82-ФЗ «О гарантиях прав коренных малочисленных народов Российской Федерации».

15. Собственники, владельцы и пользователи земельных участков и водных объектов, расположенных в границах территории традиционного природопользования, а также другие юридические и физические лица, несут ответственность за нарушение установленного правового режима территории традиционного природопользования в соответствии с законодательством Российской Федерации.

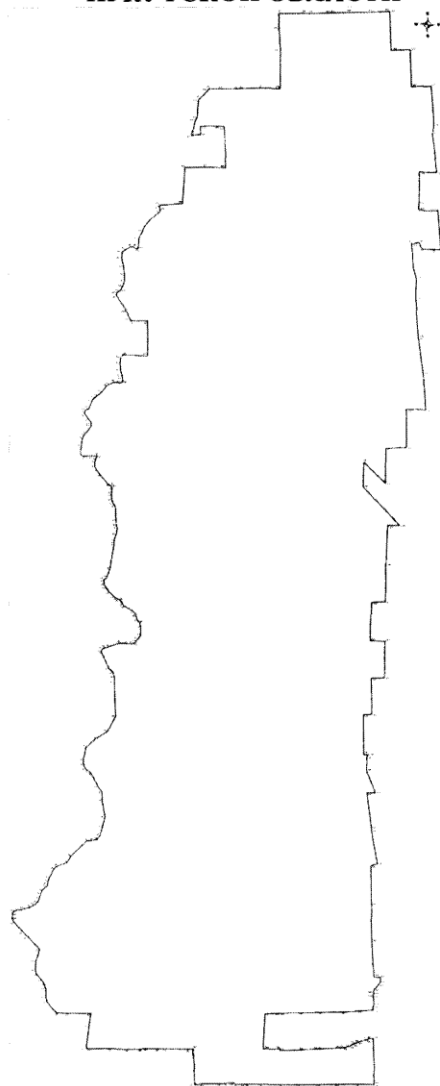
16. Малочисленные народы, объединения малочисленных народов, лица, относящиеся к малочисленным народам, в целях защиты их исконной среды обитания, традиционных образа жизни, хозяйственной деятельности и промыслов имеют право на возмещение убытков, причиненных им в результате нанесения ущерба исконной среде обитания малочисленных народов хозяйственной деятельностью организаций всех форм собственности, а также физическими лицами, в порядке, установленном Правительством Российской Федерации.

17. Определение размера вреда, причиненного территории традиционного природопользования в результате нарушения законодательства Российской Федерации, осуществляется в соответствии с действующим законодательством.

18. Землепользователи, охотпользователи, осуществляющие хозяйственную деятельность на основании договоров, соглашений в границах территории традиционного природопользования, заключенных, выданных до утверждения настоящего Положения, сохраняют свои права на условиях, установленных такими договорами, соглашениями до окончания срока их действия.

Приложение 121
к Положению о территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации, проживающих в Иркутской области, регионального значения «Хандинская», расположенной на территории муниципального образования Казачинско-Ленского муниципального района Иркутской области

**СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ
ТЕРРИТОРИИ ТРАДИЦИОННОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ КОРЕННЫХ
МАЛОЧИСЛЕННЫХ НАРОДОВ СЕВЕРА, СИБИРИ И ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ПРОЖИВАЮЩИХ В ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ,
РЕГИОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ «ХАНДИНСКАЯ», РАСПОЛОЖЕННОЙ НА
ТЕРРИТОРИИ КАЗАЧИНСКО-ЛЕНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ**



Условные обозначения:

— Граница территории традиционного природопользования регионального значения «Хандинская»

127

УТВЕРЖДЕНО
 постановлением Правительства
 Иркутской области
 от 26 ноября 2021 года
 № 899-пп

ОПИСАНИЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ГРАНИЦ, ПЕРЕЧЕНЬ КООРДИНАТ ХАРАКТЕРНЫХ ТОЧЕК ГРАНИЦ ТЕРРИТОРИИ ТРАДИЦИОННОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ КОРЕННЫХ МАЛОЧИСЛЕННЫХ НАРОДОВ СЕВЕРА, СИБИРИ И ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ПРОЖИВАЮЩИХ В ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ, РЕГИОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ «ХАНДИНСКАЯ», РАСПОЛОЖЕННОЙ НА ТЕРРИТОРИИ КАЗАЧИНСКО-ЛЕНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ		
(наименование объекта, местоположение границ которого описано (далее – объект))		
Сведения об объекте		
№ п/п	Характеристики объекта	Описание характеристик
1	2	3
1	Местоположение объекта	Иркутская область, район Казачинско-Ленский
2	Площадь объекта +/- величина погрешности определения площади (Р +/- Дельта Р)	311 034 га.
3	Иные характеристики объекта	-

Раздел 2					
Сведения о местоположении границ объекта					
1. Система координат МСК-38					
2. Сведения о характерных точках границ объекта					
Обозначение характерных точек границ	Координаты, м		Метод определения координат характерной точки	Средняя квадратическ ая погрешность положения характерной точки (Mt), м	Описание обозначения точки на местности (при наличии)
	X	Y			
1	2	3	4	5	6
1	4294257. 6346809	774160.4 9644558	картографический, аналитический	5	-
2	4294082. 4611874	773864.7 5324404	картографический, аналитический	5	-
3	4293908. 8963039	773779.4 9502401	картографический, аналитический	5	-
4	4293736. 7832938	773549.4 9587225	картографический, аналитический	5	-
5	4293548. 7244226	773155.6 7171041	картографический, аналитический	5	-
6	4293448. 1491821	772356.3 2088586	картографический, аналитический	5	-
7	4293373. 5921755	771462.5 8989189	картографический, аналитический	5	-
8	4293697. 6074558	771204.1 7466749	картографический, аналитический	5	-
9	4293993. 4431904	771315.1 5838517	картографический, аналитический	5	-
10	4294468. 0078587	771319.9 8941758	картографический, аналитический	5	-
11	4295072. 663697	771311.7 3765415	картографический, аналитический	5	-
12	4295074. 1403184	771169.2 2719908	картографический, аналитический	5	-
13	4294950. 4423417	770988.6 786151	картографический, аналитический	5	-
14	4294935. 4286493	770740.2 2551966	картографический, аналитический	5	-

2. Сведения о характерных точках границ объекта					
Обозначение характерных точек границ	Координаты, м		Метод определения координат характерной точки	Средняя квадратическ ая погрешность положения характерной точки (Mt), м	Описание обозначения точки на местности (при наличии)
	X	Y			
1	2	3	4	5	6
15	4294913. 2958269	770207.7 717321	картографический, аналитический	5	-
16	4295098. 7891716	769821.0 8909644	картографический, аналитический	5	-
17	4295467. 8950248	769296.0 4689277	картографический, аналитический	5	-
18	4296433. 2836955	768235.0 9016197	картографический, аналитический	5	-
19	4296559. 703935	768162.9 5474633	картографический, аналитический	5	-
20	4296672. 158141	768105.1 4239159	картографический, аналитический	5	-
21	4296754. 5602143	767920.0 8284361	картографический, аналитический	5	-
22	4296666. 9610936	767300.0 6034226	картографический, аналитический	5	-
23	4296678. 7410677	767197.7 484778	картографический, аналитический	5	-
24	4296734. 0277525	766613.7 7367999	картографический, аналитический	5	-
25	4296877. 3672686	766259.0 0786508	картографический, аналитический	5	-
26	4297083. 3518286	765983.9 8909244	картографический, аналитический	5	-
27	4297187. 2762774	764455.2 2238873	картографический, аналитический	5	-
28	4297223. 9855803	763969.0 3848924	картографический, аналитический	5	-
29	4297308. 070507	763638.1 4777654	картографический, аналитический	5	-

2. Сведения о характерных точках границ объекта					
Обозначение характерных точек границ	Координаты, м		Метод определения координат характерной точки	Средняя квадратическ ая погрешность положения характерной точки (Mt), м	Описание обозначения точки на местности (при наличии)
	X	Y			
1	2	3	4	5	6
30	4297200. 2029016	762971.1 3523322	картографический, аналитический	5	-
31	4296997. 485057	762286.3 9890226	картографический, аналитический	5	-
32	4296999. 0689191	762139.4 3749601	картографический, аналитический	5	-
33	4296987. 7591541	761904.3 7726267	картографический, аналитический	5	-
34	4296584. 6580117	759292.3 6906581	картографический, аналитический	5	-
35	4296241. 2734184	758308.8 9889421	картографический, аналитический	5	-
36	4295980. 2001562	758165.8 4832371	картографический, аналитический	5	-
37	4295964. 6667591	757966.3 7569559	картографический, аналитический	5	-
38	4296002. 9104283	757623.8 4249485	картографический, аналитический	5	-
39	4296157. 7081964	757278.0 7860369	картографический, аналитический	5	-
40	4296531. 0046846	756764.2 888047	картографический, аналитический	5	-
41	4297030. 4244382	756304.2 2048621	картографический, аналитический	5	-
42	4297221. 2138217	756138.1 449952	картографический, аналитический	5	-
43	4297407. 9115615	756059.9 9829493	картографический, аналитический	5	-
44	4297639. 5513871	756020.2 0979196	картографический, аналитический	5	-
45	4297978. 4731191	755506.1 6993954	картографический, аналитический	5	-

2. Сведения о характерных точках границ объекта					
Обозначение характерных точек границ	Координаты, м		Метод определения координат характерной точки	Средняя квадратическ ая погрешность положения характерной точки (Mt), м	Описание обозначения точки на местности (при наличии)
	X	Y			
1	2	3	4	5	6
46	4298096. 3306044	755331.5 4262097	картографический, аналитический	5	-
47	4299073. 9694582	754741.1 4645089	картографический, аналитический	5	-
48	4299376. 1736381	754375.9 9841725	картографический, аналитический	5	-
49	4299502. 3628978	753807.3 3689196	картографический, аналитический	5	-
50	4299768. 5589638	753513.0 6400463	картографический, аналитический	5	-
51	4299889. 4521847	753083.5 4221407	картографический, аналитический	5	-
52	4299892. 215694	752177.2 2853112	картографический, аналитический	5	-
53	4299623. 1488781	751771.1 0174016	картографический, аналитический	5	-
54	4299398. 6364317	751492.4 3218733	картографический, аналитический	5	-
55	4299248. 9119718	751347.1 1113163	картографический, аналитический	5	-
56	4298938. 0130491	751231.1 6635375	картографический, аналитический	5	-
57	4298340. 9300514	751270.1 8469213	картографический, аналитический	5	-
58	4297680. 8720383	751301.9 2147441	картографический, аналитический	5	-
59	4296380. 7605199	750790.2 5212858	картографический, аналитический	5	-
60	4296131. 3764897	750753.0 9418777	картографический, аналитический	5	-
61	4295915. 2535627	750610.5 3372202	картографический, аналитический	5	-

2. Сведения о характерных точках границ объекта					
Обозначение характерных точек границ	Координаты, м		Метод определения координат характерной точки	Средняя квадратическ ая погрешность положения характерной точки (Mt), м	Описание обозначения точки на местности (при наличии)
	X	Y			
1	2	3	4	5	6
62	4295808. 7883351	750416.8 0232082	картографический, аналитический	5	-
63	4295813. 473927	750269.8 7092098	картографический, аналитический	5	-
64	4296590. 4160102	748573.4 1838212	картографический, аналитический	5	-
65	4297027. 0504821	748109.3 2920436	картографический, аналитический	5	-
66	4297204. 2038031	747659.1 8300627	картографический, аналитический	5	-
67	4297202. 8839181	747136.9 7140751	картографический, аналитический	5	-
68	4297350. 4800634	743345.1 4107783	картографический, аналитический	5	-
69	4296497. 6858364	741717.1 2316373	картографический, аналитический	5	-
70	4295227. 1727402	740924.4 737713	картографический, аналитический	5	-
71	4294281. 5988438	740030.7 9278801	картографический, аналитический	5	-
72	4293987. 1984842	738614.9 4021452	картографический, аналитический	5	-
73	4294015. 3697807	738202.1 5199998	картографический, аналитический	5	-
74	4294324. 676592	737638.5 4155412	картографический, аналитический	5	-
75	4294459. 8658179	737533.0 1900352	картографический, аналитический	5	-
76	4294879. 4077784	737214.3 9091139	картографический, аналитический	5	-
77	4295611. 4820193	735807.9 1034073	картографический, аналитический	5	-

2. Сведения о характерных точках границ объекта					
Обозначение характерных точек границ	Координаты, м		Метод определения координат характерной точки	Средняя квадратическ ая погрешность положения характерной точки (Mt), м	Описание обозначения точки на местности (при наличии)
	X	Y			
1	2	3	4	5	6
78	4296019. 6647191	735267.7 0489661	картографический, аналитический	5	-
79	4296032. 0138936	734389.3 571901	картографический, аналитический	5	-
80	4296377. 8155264	732513.5 7632804	картографический, аналитический	5	-
81	4296093. 5947802	731407.2 1989514	картографический, аналитический	5	-
82	4295863. 8687879	730530.8 1260331	картографический, аналитический	5	-
83	4295569. 2951935	730093.5 3915618	картографический, аналитический	5	-
84	4294952. 0839487	729964.7 3162949	картографический, аналитический	5	-
85	4294462. 7035707	729914.1 2081375	картографический, аналитический	5	-
86	4292789. 0398364	728272.0 2989219	картографический, аналитический	5	-
87	4292438. 5856088	727598.3 9593385	картографический, аналитический	5	-
88	4291274. 2242674	727144.2 2887649	картографический, аналитический	5	-
89	4291032. 2645906	726909.2 7866666	картографический, аналитический	5	-
90	4290559. 1765436	725941.8 4192147	картографический, аналитический	5	-
91	4290440. 9725884	725620.1 1316671	картографический, аналитический	5	-
92	4290358. 1250539	725106.0 9331856	картографический, аналитический	5	-
93	4290257. 4838191	725011.6 5313631	картографический, аналитический	5	-

2. Сведения о характерных точках границ объекта					
Обозначение характерных точек границ	Координаты, м		Метод определения координат характерной точки	Средняя квадратическ ая погрешность положения характерной точки (Mt), м	Описание обозначения точки на местности (при наличии)
	X	Y			
1	2	3	4	5	6
94	4289841. 0353392	724687.2 2380443	картографический, аналитический	5	-
95	4289654. 7418142	724235.7 5732419	картографический, аналитический	5	-
96	4289513. 7615927	723751.2 9379235	картографический, аналитический	5	-
97	4289355. 2846451	723374.6 8330915	картографический, аналитический	5	-
98	4288893. 5146123	722983.1 3963466	картографический, аналитический	5	-
99	4288473. 1642222	722782.3 9673508	картографический, аналитический	5	-
100	4287390. 3552782	722471.3 9027172	картографический, аналитический	5	-
101	4287004. 8168561	722421.3 8958637	картографический, аналитический	5	-
102	4286688. 5311527	722210.5 5453006	картографический, аналитический	5	-
103	4286645. 5111494	722038.7 3781212	картографический, аналитический	5	-
104	4286669. 8382807	721555.7 5459663	картографический, аналитический	5	-
105	4286872. 2838989	721186.6 9572723	картографический, аналитический	5	-
106	4287864. 5404796	720100.6 6363772	картографический, аналитический	5	-
107	4288384. 0554831	719591.8 8490962	картографический, аналитический	5	-
108	4289635. 4137476	718246.8 5747175	картографический, аналитический	5	-
109	4289219. 592213	716985.0 7782427	картографический, аналитический	5	-

2. Сведения о характерных точках границ объекта					
Обозначение характерных точек границ	Координаты, м		Метод определения координат характерной точки	Средняя квадратическ ая погрешность положения характерной точки (Mt), м	Описание обозначения точки на местности (при наличии)
	X	Y			
1	2	3	4	5	6
110	4289173. 9654368	715963.7 3956009	картографический, аналитический	5	-
111	4289335. 8740856	715485.3 173193	картографический, аналитический	5	-
112	4289849. 9940589	714947.7 2243307	картографический, аналитический	5	-
113	4290114. 5897643	714519.2 408648	картографический, аналитический	5	-
114	4290281. 8934432	714024.2 0507362	картографический, аналитический	5	-
115	4290297. 6825681	713056.8 5834766	картографический, аналитический	5	-
116	4290411. 3906648	712655.9 7267675	картографический, аналитический	5	-
117	4290758. 9988903	712145.9 0367291	картографический, аналитический	5	-
118	4291451. 5095769	711372.9 8849777	картографический, аналитический	5	-
119	4292538. 1956833	711337.6 2093958	картографический, аналитический	5	-
120	4295069. 8919384	711335.9 0057193	картографический, аналитический	5	-
121	4294886. 9723695	709914.5 168164	картографический, аналитический	5	-
122	4294592. 7039985	707520.0 8511653	картографический, аналитический	5	-
123	4294960. 7126972	707472.5 7496341	картографический, аналитический	5	-
124	4297061. 8542009	707497.6 8032853	картографический, аналитический	5	-
125	4298814. 3068232	707487.6 3818249	картографический, аналитический	5	-

2. Сведения о характерных точках границ объекта					
Обозначение характерных точек границ	Координаты, м		Метод определения координат характерной точки	Средняя квадратическ ая погрешность положения характерной точки (Мt), м	Описание обозначения точки на местности (при наличии)
	X	Y			
1	2	3	4	5	6
126	4300313. 6384907	707501.0 310446	картографический, аналитический	5	-
127	4300680. 0138317	707547.5 0097541	картографический, аналитический	5	-
128	4302103. 09739	707543.9 2021019	картографический, аналитический	5	-
129	4302886. 5646549	707547.6 1099892	картографический, аналитический	5	-
130	4305341. 0888812	707535.1 9834629	картографический, аналитический	5	-
131	4305808. 4684253	707549.9 514991	картографический, аналитический	5	-
132	4306053. 587577	703516.9 8963862	картографический, аналитический	5	-
133	4306716. 6813256	703566.5 9023847	картографический, аналитический	5	-
134	4308564. 0501813	703642.8 5653689	картографический, аналитический	5	-
135	4309187. 1596624	703676.7 1377232	картографический, аналитический	5	-
136	4310135. 142349	703731.7 3553069	картографический, аналитический	5	-
137	4310289. 4039138	703545.6 5576469	картографический, аналитический	5	-
138	4311212. 498518	703603.9 0821347	картографический, аналитический	5	-
139	4311365. 5969341	703598.2 2699937	картографический, аналитический	5	-
140	4312907. 8826106	703604.1 7827119	картографический, аналитический	5	-
141	4314976. 8354177	703655.0 6914677	картографический, аналитический	5	-

2. Сведения о характерных точках границ объекта					
Обозначение характерных точек границ	Координаты, м		Метод определения координат характерной точки	Средняя квадратическ ая погрешность положения характерной точки (Mt), м	Описание обозначения точки на местности (при наличии)
	X	Y			
1	2	3	4	5	6
142	4316947. 5805281	703621.9 4206738	картографический, аналитический	5	-
143	4319004. 1099172	703652.2 48544	картографический, аналитический	5	-
144	4321036. 2956765	703690.9 0680543	картографический, аналитический	5	-
145	4323229. 4826636	703748.7 3916444	картографический, аналитический	5	-
146	4324938. 2305923	703720.4 0310891	картографический, аналитический	5	-
147	4324957. 385424	703869.9 350645	картографический, аналитический	5	-
148	4324717. 9747752	708854.3 602566	картографический, аналитический	5	-
149	4324199. 5899233	708850.1 2935243	картографический, аналитический	5	-
150	4324150. 4819503	708663.3 494368	картографический, аналитический	5	-
151	4323889. 6891637	708680.1 6302993	картографический, аналитический	5	-
152	4323168. 7926993	708441.0 7193519	картографический, аналитический	5	-
153	4322977. 8465795	708354.4 2341804	картографический, аналитический	5	-
154	4322792. 7739482	708297.9 4134759	картографический, аналитический	5	-
155	4322585. 0487898	708263.3 6395826	картографический, аналитический	5	-
156	4322369. 2228369	708060.5 3061195	картографический, аналитический	5	-
157	4322049. 8271542	707997.4 3712861	картографический, аналитический	5	-

2. Сведения о характерных точках границ объекта					
Обозначение характерных точек границ	Координаты, м		Метод определения координат характерной точки	Средняя квадратическ ая погрешность положения характерной точки (Mt), м	Описание обозначения точки на местности (при наличии)
	X	Y			
1	2	3	4	5	6
158	4321743. 3086001	707885.5 8322497	картографический, аналитически	5	-
159	4321368. 551989	707817.1 8860876	картографический, аналитический	5	-
160	4321242. 3214829	707822.9 598421	картографический, аналитический	5	-
161	4318905. 1927823	707688.1 1102435	картографический, аналитический	5	-
162	4318827. 4185559	707691.3 6171904	картографический, аналитический	5	-
163	4316903. 5211154	707565.1 0473741	картографический, аналитический	5	-
164	4314925. 7806143	707455.6 0133608	картографический, аналитический	5	-
165	4314889. 030065	707659.9 3500302	картографический, аналитический	5	-
166	4313135. 9010016	707615.7 4555956	картографический, аналитический	5	-
167	4313293. 8912417	711457.1 1647627	картографический, аналитический	5	-
168	4314727. 9380951	711585.8 0397731	картографический, аналитический	5	-
169	4314836. 8038636	711584.0 5360325	картографический, аналитический	5	-
170	4316800. 8258095	711636.5 7482725	картографический, аналитический	5	-
171	4318783. 2601518	711691.3 5653433	картографический, аналитический	5	-
172	4321280. 4909086	711753.0 3971628	картографический, аналитический	5	-
173	4323084. 16332	711878.1 464521	картографический, аналитический	5	-

2. Сведения о характерных точках границ объекта					
Обозначение характерных точек границ	Координаты, м		Метод определения координат характерной точки	Средняя квадратическ ая погрешность положения характерной точки (Mt), м	Описание обозначения точки на местности (при наличии)
	X	Y			
1	2	3	4	5	6
174	4324679. 995083	712019.4 0663998	картографический, аналитический	5	-
175	4324643. 7394906	712358.4 1908833	картографический, аналитический	5	-
176	4324749. 8087527	712673.0 9633615	картографический, аналитический	5	-
177	4324666. 3177742	713436.6 6951487	картографический, аналитический	5	-
178	4324611. 1218314	713578.2 6977542	картографический, аналитический	5	-
179	4324761. 0030277	713821.3 1171448	картографический, аналитический	5	-
180	4324663. 2737893	713919.8 8277952	картографический, аналитический	5	-
181	4324763. 7995341	714258.9 6524283	картографический, аналитический	5	-
182	4325212. 8244269	714752.0 506172	картографический, аналитический	5	-
183	4325399. 4891695	715071.4 5887605	картографический, аналитический	5	-
184	4325424. 8804581	715522.8 6534347	картографический, аналитический	5	-
185	4324718. 8327005	715567.6 9492373	картографический, аналитический	5	-
186	4324451. 4569872	719516.1 6872877	картографический, аналитический	5	-
187	4324311. 5161752	723456.7 8085373	картографический, аналитический	5	-
188	4324186. 572557	727604.7 8729971	картографический, аналитический	5	-
189	4324855. 0613358	727754.1 4921896	картографический, аналитический	5	-

2. Сведения о характерных точках границ объекта					
Обозначение характерных точек границ	Координаты, м		Метод определения координат характерной точки	Средняя квадратическ ая погрешность положения характерной точки (Mt), м	Описание обозначения точки на местности (при наличии)
	X	Y			
1	2	3	4	5	6
190	4324219. 6109296	731369.0 8174486	картографический, аналитический	5	-
191	4324228. 033446	731546.2 6961063	картографический, аналитический	5	-
192	4323671. 6689019	735485.5 4144917	картографический, аналитический	5	-
193	4324561. 1641824	735486.0 4155605	картографический, аналитический	5	-
194	4323569. 6087907	737877.9 4271513	картографический, аналитический	5	-
195	4323551. 8398383	739280.7 1249278	картографический, аналитический	5	-
196	4323731. 4926916	739544.2 8882012	картографический, аналитический	5	-
197	4323230. 2745946	739560.4 1226577	картографический, аналитический	5	-
198	4323150. 2565637	743907.4 7125009	картографический, аналитический	5	-
199	4324032. 5502214	743934.5 1702988	картографический, аналитический	5	-
200	4323914. 222527	747880.0 9021505	картографический, аналитический	5	-
201	4325307. 3694426	747927.1 8027839	картографический, аналитический	5	-
202	4325302. 4198737	751849.1 084105	картографический, аналитический	5	-
203	4323734. 7511578	751864.7 4175141	картографический, аналитический	5	-
204	4323791. 745444	756037.1 4341075	картографический, аналитический	5	-
205	4325225. 8995381	756113.9 1981818	картографический, аналитический	5	-

2. Сведения о характерных точках границ объекта					
Обозначение характерных точек границ	Координаты, м		Метод определения координат характерной точки	Средняя квадратическ ая погрешность положения характерной точки (Mt), м	Описание обозначения точки на местности (при наличии)
	X	Y			
1	2	3	4	5	6
206	4325230. 6758721	760042.7 3942303	картографический, аналитический	5	-
207	4325349. 3252885	764325.4 5465683	картографический, аналитический	5	-
208	4326616. 5881678	764330.8 3580681	картографический, аналитический	5	-
209	4322712. 3104561	768420.9 898895	картографический, аналитический	5	-
210	4322759. 7438249	770995.3 0003013	картографический, аналитический	5	-
211	4325084. 4738554	768778.6 3632001	картографический, аналитический	5	-
212	4324989. 2523986	772515.3 7487635	картографический, аналитический	5	-
213	4327132. 2507568	772599.6 4288477	картографический, аналитический	5	-
214	4327070. 1006697	776632.1 0463838	картографический, аналитический	5	-
215	4329129. 6327973	776642.4 2684427	картографический, аналитический	5	-
216	4328764. 1978744	780566.9 5553214	картографический, аналитический	5	-
217	4328224. 4556326	784222.2 0667429	картографический, аналитический	5	-
218	4328210. 3906076	784342.2 3232427	картографический, аналитический	5	-
219	4327864. 011525	788385.2 3633079	картографический, аналитический	5	-
220	4327873. 7374279	790657.2 8187624	картографический, аналитический	5	-
221	4327571. 4507552	791719.8 4895118	картографический, аналитический	5	-

2. Сведения о характерных точках границ объекта					
Обозначение характерных точек границ	Координаты, м		Метод определения координат характерной точки	Средняя квадратическ ая погрешность положения характерной точки (Mt), м	Описание обозначения точки на местности (при наличии)
	X	Y			
1	2	3	4	5	6
222	4327324. 9457243	794350.3 5110027	картографический, аналитический	5	-
223	4327513. 5490481	794352.6 2158548	картографический, аналитический	5	-
224	4328093. 0033313	794467.7 5619022	картографический, аналитический	5	-
225	4328376. 4898913	793819.1 6758417	картографический, аналитический	5	-
226	4329649. 4035285	793800.1 4351865	картографический, аналитический	5	-
227	4330366. 8435439	793786.7 1064799	картографический, аналитический	5	-
228	4330021. 3718824	797926.5 5534978	картографический, аналитический	5	-
229	4328012. 8450625	797861.8 9153085	картографический, аналитический	5	-
230	4328035. 448094	798578.3 9465051	картографический, аналитический	5	-
231	4328040. 9503647	802027.5 6175165	картографический, аналитический	5	-
232	4329846. 8913285	801983.8 4240865	картографический, аналитический	5	-
233	4329289. 5368706	806036.2 9843511	картографический, аналитический	5	-
234	4329450. 0101444	806993.7 030364	картографический, аналитический	5	-
235	4329098. 2607796	811109.0 3249917	картографический, аналитический	5	-
236	4327039. 5948266	810956.8 6998142	картографический, аналитический	5	-
237	4326891. 1490053	814896.6 9193752	картографический, аналитический	5	-

2. Сведения о характерных точках границ объекта					
Обозначение характерных точек границ	Координаты, м		Метод определения координат характерной точки	Средняя квадратическ ая погрешность положения характерной точки (Mt), м	Описание обозначения точки на местности (при наличии)
	X	Y			
1	2	3	4	5	6
238	4324893. 7009705	814794.5 0009871	картографический, аналитический	5	-
239	4324705. 9143256	818858.4 085726	картографический, аналитический	5	-
240	4324586. 6627117	818858.5 5860467	картографический, аналитический	5	-
241	4322604. 3191114	818779.9 318018	картографический, аналитический	5	-
242	4320542. 4689357	818737.6 5276659	картографический, аналитический	5	-
243	4318575. 1225293	818650.0 040357	картографический, аналитический	5	-
244	4318511. 8752878	818643.4 2262923	картографический, аналитический	5	-
245	4316447. 4513362	818565.2 1591613	картографический, аналитический	5	-
246	4315826. 0907029	818584.5 7005219	картографический, аналитический	5	-
247	4313300. 3916755	818534.2 1929203	картографический, аналитический	5	-
248	4313320. 7261545	817033.3 5855193	картографический, аналитический	5	-
249	4313476. 4560914	814698.1 795146	картографический, аналитический	5	-
250	4313504. 8501185	810596.0 5287333	картографический, аналитический	5	-
251	4311483. 7761414	810607.8 2538916	картографический, аналитический	5	-
252	4309276. 4416365	810504.3 932853	картографический, аналитический	5	-
253	4309209. 9111809	810501.2 4261198	картографический, аналитический	5	-

2. Сведения о характерных точках границ объекта					
Обозначение характерных точек границ	Координаты, м		Метод определения координат характерной точки	Средняя квадратическ ая погрешность положения характерной точки (Mt), м	Описание обозначения точки на местности (при наличии)
	X	Y			
1	2	3	4	5	6
254	4307211. 786705	810475.2 5705877	картографический, аналитический	5	-
255	4306164. 2021931	810461.4 2410261	картографический, аналитический	5	-
256	4306140. 3287724	810336.3 8738175	картографический, аналитический	5	-
257	4305335. 9908252	809454.0 1881597	картографический, аналитический	5	-
258	4305130. 9301847	809236.4 6232325	картографический, аналитический	5	-
259	4305008. 8573165	807396.4 0909634	картографический, аналитический	5	-
260	4304835. 267685	807142.5 2484023	картографический, аналитический	5	-
261	4304497. 781328	805473.4 6815598	картографический, аналитический	5	-
262	4305390. 7165589	805594.0 139171	картографический, аналитический	5	-
263	4305358. 4453695	806503.3 6824985	картографический, аналитический	5	-
264	4307261. 274145	806528.3 0357863	картографический, аналитический	5	-
265	4307800. 4306878	806493.2 0607815	картографический, аналитический	5	-
266	4308034. 2648223	802131.1 6389185	картографический, аналитический	5	-
267	4305821. 584783	802197.6 6810408	картографический, аналитический	5	-
268	4303911. 1336713	802132.1 0409278	картографический, аналитический	5	-
269	4303678. 3966913	798246.2 8367703	картографический, аналитический	5	-

2. Сведения о характерных точках границ объекта					
Обозначение характерных точек границ	Координаты, м		Метод определения координат характерной точки	Средняя квадратическ ая погрешность положения характерной точки (Mt), м	Описание обозначения точки на местности (при наличии)
	X	Y			
1	2	3	4	5	6
270	4301173. 3786127	798028.7 3718645	картографический, аналитический	5	-
271	4301277. 9217577	797947.5 798428	картографический, аналитический	5	-
272	4301395. 1440484	797692.8 5540714	картографический, аналитический	5	-
273	4301346. 9104992	797393.8 6151092	картографический, аналитический	5	-
274	4300325. 7814332	796499.9 1046992	картографический, аналитический	5	-
275	4299781. 6010779	795842.1 8991234	картографический, аналитический	5	-
276	4299574. 1893922	795257.4 2494567	картографический, аналитический	5	-
277	4299223. 2237091	794553.0 1441025	картографический, аналитический	5	-
278	4299156. 9077348	793522.2 5413255	картографический, аналитический	5	-
279	4299001. 1118036	793435.8 5566885	картографический, аналитический	5	-
280	4298634. 1590129	793628.7 9690118	картографический, аналитический	5	-
281	4298383. 6200833	793636.0 0844232	картографический, аналитический	5	-
282	4297896. 7969826	793378.9 2350221	картографический, аналитический	5	-
283	4297493. 2173818	793044.8 6211192	картографический, аналитический	5	-
284	4297464. 7161141	792455.5 0616414	картографический, аналитический	5	-
285	4297668. 7290959	791574.7 479425	картографический, аналитический	5	-

2. Сведения о характерных точках границ объекта					
Обозначение характерных точек границ	Координаты, м		Метод определения координат характерной точки	Средняя квадратическ ая погрешность положения характерной точки (Mt), м	Описание обозначения точки на местности (при наличии)
	X	Y			
1	2	3	4	5	6
286	4297772. 0925936	790760.8 1400148	картографический, аналитический	5	-
287	4297769. 5188177	790032.5 5837027	картографический, аналитический	5	-
288	4297581. 8724105	789361.2 7491424	картографический, аналитический	5	-
289	4297356. 4030475	788998.0 2728673	картографический, аналитический	5	-
290	4297198. 4375553	788805.8 862254	картографический, аналитический	5	-
291	4296970. 410915	788672.0 1761713	картографический, аналитический	5	-
292	4296973. 9828539	788343.5 7742812	картографический, аналитический	5	-
293	4297996. 5885414	786807.0 4906571	картографический, аналитический	5	-
294	4298470. 0890524	785863.6 2745264	картографический, аналитический	5	-
295	4298485. 4987103	785716.8 1607845	картографический, аналитический	5	-
296	4300242. 4636896	785725.7 2798296	картографический, аналитический	5	-
297	4300277. 2756577	781971.4 1567103	картографический, аналитический	5	-
298	4297690. 1277322	782084.6 8987819	картографический, аналитический	5	-
299	4297470. 8205825	781752.6 8892823	картографический, аналитический	5	-
300	4297413. 6613107	781195.3 298183	картографический, аналитический	5	-
301	4297474. 087298	780482.2 4742967	картографический, аналитический	5	-

2. Сведения о характерных точках границ объекта					
Обозначение характерных точек границ	Координаты, м		Метод определения координат характерной точки	Средняя квадратическ ая погрешность положения характерной точки (Mt), м	Описание обозначения точки на местности (при наличии)
	X	Y			
1	2	3	4	5	6
302	4297669. 2075542	779829.6 5796863	картографический, аналитический	5	-
303	4297681. 6722186	779665.0 0278114	картографический, аналитический	5	-
304	4297731. 200905	779263.5 7699481	картографический, аналитический	5	-
305	4297433. 30285	779113.3 3488745	картографический, аналитический	5	-
306	4296811. 7689818	779158.9 1462803	картографический, аналитический	5	-
307	4296277. 6115035	778887.0 5653084	картографический, аналитический	5	-
308	4296073. 0045735	778796.9 1726771	картографический, аналитический	5	-
309	4295570. 4500929	778133.5 4550244	картографический, аналитический	5	-
310	4295010. 6868448	777651.1 4241093	картографический, аналитический	5	-

3. Сведения о характерных точках части (частей) границы объекта					
Обоснование характерных точек части границы	Координаты, м		Метод определения координат характерной точки	Средняя квадратическая погрешность положения характерной точки (M _t), М	Описание обозначения точки на местности (при наличии)
	X	Y			
1	2	3	4	5	6
-	-	-	-	-	-

Раздел 3							
Сведения о местоположении измененных (уточненных) границ объекта							
1. Система координат -							
2. Сведения о характерных точках границ объекта							
Обозначение характерных точек границ	Существующие координаты, м		Измененные (уточненные) координаты, м		Метод определения координат характерной точки	Средняя квадратическая погрешность положения характерной точки (Mt), М	Описание обозначения точки на местности (при наличии)
	X	Y	X	Y			
1	2	3	4	5	6	7	8
-	-	-	-	-	-	-	-
3. Сведения о характерных точках части (частей) границы объекта							
Обозначение характерных точек границ	Существующие координаты, м		Измененные (уточненные) координаты, м		Метод определения координат характерной точки	Средняя квадратическая погрешность положения характерной точки (Mt), М	Описание обозначения точки на местности (при наличии)
	X	Y	X	Y			
1	2	3	4	5	6	7	8
-	-	-	-	-	-	-	-

**НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«ХАНДИНСКАЯ СОСЕДСКО-ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ЭВЕНКИЙСКАЯ
ОБЩИНА»**

666516 Иркутская область, Казачинско-Ленский район, д.Вершина Ханды
Реквизиты: ОГРН 1023802528640 ИНН/ КПП 3828000189/382801001
Тел.: 89149033344; конт.тел.: 89501496050; E-mail: dzoja1984@mail.ru

Исходящий № 26
от 26.10.2020 г.

ООО «Газпром проектирование»
Саратовский филиал
Заместителю директора
Жмулину В.В.
г. Саратов, ул им. Сакко и
Ванцетти, д.4.
saratov@gazpromproject.ru

Уважаемый Дмитрий Владимирович!

НО «Хандинская соседско-территориальная эвенкийская община», рассмотрев обращение ООО «Газпром проектирование» № СРТ /ДК-1706 от 26.10.2020 года, согласовывает размещение проектируемого объекта «Магистральный газопровод Сила Сибири». Участок «Ковыкта - Чайанда». **Этап 3. Крановый узел для подключения газопровода от УКПГ-45 на территории общины объекта, при условии выплаты компенсационных исчислений.**

Председатель
Совета общины



Джуракулова З.А.

Вх. № **13282** **26.10.2020**
ООО «Газпром проектирование»
Саратовский филиал

Приложение Б.6 Сведения о редких и исчезающих видах животного и растительного мира, о перечне видов животного мира отнесённых к объектам охоты

158



**СЛУЖБА
ПО ОХРАНЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ
ОБЪЕКТОВ ЖИВОТНОГО МИРА
ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ**

664007, г. Иркутск, ул. Тимирязева, д. 28
Тел./факс (3952) 20-75-04
E-mail: fauna@govirk.ru

Заместителю главного инженера
ООО «Газпром проектирование»

Д.В. Кармацкому

E-mail: saratov@gazpromproject.ru,
aklimova@proektirovanie.gazprom.ru

06.12.2022 № 02-84-3467/22
на № 04/ДК-25310 от 30.11.2022

Г О направлении информации Г

Уважаемый Дмитрий Владимирович!

В соответствии с Вашим запросом по инвестиционному проекту «Магистральный газопровод «Сила Сибири». Участок «Ковыкта-Чаянда». Этап 5. Газопровод-подключение УКПГ-45 (далее – проектируемый объект), служба по охране и использованию объектов животного мира Иркутской области (далее – служба) сообщает следующее.

Согласно предоставленным Вами координатам и карте-схеме, территория проектируемого объекта входит в состав охотничьих угодий Казачинского-Ленского района Иркутской области, в установленном законом порядке переданных для ведения охотничьего хозяйства и осуществления охоты некоммерческой организации «Хандинская соседско-территориальная эвенкийская община», в лице председателя совета Джуракуловой Зои Алексеевны. Адрес местонахождения организации: 666516, Иркутская область, Казачинско-Ленский район, д. Вершина Ханды.

Дополнительно сообщаем, что информация об охотпользователях, границах и площадях закрепленных и общедоступных охотничьих угодий, а также о ключевых орнитологических территориях отражена в схеме размещения, использования и охраны охотничьих угодий на территории Иркутской области (далее – схема), утвержденной указом Губернатора Иркутской области от 04.02.2019 № 22-уг. В электронном виде схема размещена на официальном сайте службы и сетевом издании «Официальный интернет-портал правовой информации Иркутской области» (<http://www.ogirk.ru/pravo/archives/law/295830>).

Для использования в работе направляем Вам сведения об объектах животного мира, отнесенных к объектам охоты, обитающих на территории Казачинского-Ленского района Иркутской области (далее - охотничьи ресурсы) и средних показателях плотности их населения за 2018 - 2022 годы (см. Приложения 1), а также предложения по их охране.

164

Кроме видов охотничьих ресурсов, указанных в Приложении 1 на территории Казачинско-Ленского района обитают азиатский бурундук, летяга, водяная полевка, ласка.

Из видов зверей и птиц, не отнесенных к охотничьим ресурсам, на территории Казачинско-Ленского района Иркутской области обитает несколько видов мышевидных грызунов, насекомоядных, а также ворон, сорока, кукушка, сойка, кедровка, черная ворона, обыкновенная кукушка, желна, большой пестрый дятел, трехпалый дятел, мелкие воробьиные птицы.

Из хищных птиц обычен черный коршун. Встречаются хохлатый осоед, полевой лунь, тетеревиный, перепелятник, зимняк (пролет), обыкновенный канюк, чеглок.

Из сов возможна встреча болотной совы, ушастой совы, ястребиной совы, длиннохвостой и бородатой неясытей, белой совы (пролет, зимовка), мохноногого сыча, воробьиного сычика.

Из видов животных, занесенных в Красную книгу Российской Федерации** и в Красную книгу Иркутской области* на территории Казачинско-Ленского района возможны редкие встречи черного аиста**, скопы**, восточного болотного луня*, малого перепелятника*, орла-карлика*, беркута**, орлана - белохвоста**, сапсана**, серого журавля*, филина**, выдры*, черношапочного сурка*.

За более подробной информацией, касающейся фаунистического состава данной территории, в том числе о видах животных, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и в Красную книгу Иркутской области, рекомендуем обратиться к литературным источникам: Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Иркутской области в 2021 году», Иркутск 2022 министерство природных ресурсов и экологии Иркутской области; «Красная книга РФ (животные)»; «Красная книга Иркутской области», Иркутск, 2020; Научно-практический журнал «Вестник ИрГСХА», либо провести дополнительные специальные исследования с привлечением специалистов соответствующего профиля (зоологов, орнитологов, ботаников и проч.).

Для составления ведомости лесотаксационных выделов, в которых проектируются мероприятия по охране объектов животного мира и их пространственное размещение (тематическая лесная карта) необходимо использовать информацию о глухариных токах, местах миграций, концентрации и отела копытных и других ценных охотничье-промысловых видов животных, за которой Вы можете обратиться к вышеуказанному охотпользователю.

Данные о сезонных миграциях и концентрациях диких копытных показаны на рис.1 (на нем же отражены основные места концентрации копытных), пути сезонных миграций околотовных птиц показаны на рис. 2, соколообразных птиц - на рис. 3.

При подготовке проектной документации по проектируемому объекту, расположенному на территории Казачинского-Ленского района Иркутской области, необходимо учесть требования законодательства об охране окружающей среды и животного мира (часть 8 «Основ государственной

политики в области экологического развития России на период до 2030 года», утвержденной Президентом РФ от 30.04.2012; статьей 3, 34-39, 60, 77, 78 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»; статьей 22, 24, 28 Федерального закона от 24.04.1995 № 52-ФЗ «О животном мире», Требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи (утв. постановлением Правительства РФ от 13.08.1996 № 997), приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 08.12.2011 № 948 (Методика исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам), а также приказ Минприроды России от 27.01.2022 № 49 «Об утверждении нормативов допустимого изъятия охотничьих ресурсов, нормативов биотехнических мероприятий и о признании утратившим силу приказа Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 25 ноября 2020 г. № 965»;

Разработать мероприятия, направленные на минимизацию техногенного и антропогенного воздействия проектируемых объектов на животный мир и среду его обитания, а также выполнить расчет ущерба, который будет причинен животному миру и среде его обитания данным воздействием.

В качестве мероприятий, направленных на охрану объектов животного мира и среду их обитания могут служить следующие:

- исключение из плана рубок участков охотничьих угодий, где находятся места размножения (глухариные тока, места отела копытных), места нагула, отдыха и пути миграции диких животных, а также участки их сезонной концентрации в период вскармливания молодняка или в период зимовки, и пр.;
- запрет на движение транспортных средств вне технологических дорог, установленных проектом освоения лесов;
- запрет на содержание собак в вахтовых поселках или на лесозаготовительных делянках;
- исключение фактов нахождения работников-арендаторов лесных участков в охотничьих угодьях с огнестрельным охотничьим оружием и орудиями лова без разрешительных документов на право охоты;
- хранение и складирование ГСМ только в специально оборудованных для этого местах (на площадках), гарантирующих предотвращение заболеваний и гибели объектов животного мира, ухудшения среды их обитания;
- запрет на выжигание растительности в границах арендованных участков;
- запрет на складирование отходов производства, бытовых и пищевых отходов на лесных участках, предоставленных в аренду.

Учитывая, что в результате хозяйственной деятельности происходит существенное изменение условий обитания охотничьих ресурсов, звери и птицы навсегда (или временно) покидают привычные участки обитания, отмечается их гибель, существенное сокращение численности на данной

территории, снижение продуктивности их популяций, а также репродуктивной функции отдельных особей служба предлагает разработать и представить на согласование расчеты ущерба объектам животного мира (охотничьим ресурсам) и среде их обитания от хозяйственной деятельности.

Приложение:

1. Видовой состав объектов животного мира, отнесённых к объектам охоты, и показатели средней плотности их населения в Казачинского-Ленском районе Иркутской области в 2018 - 2022 гг. (данные зимнего маршрутного учета и других специальных методов учета), на 1 л. в 1 экз.;
2. Пути прохождения межрегиональных осенне-зимних миграций диких копытных, на 1 л. в 1 экз.;
3. Миграционные пути околотовных птиц, на 1 л. в 1 экз.;
4. Миграционный коридор весенних и осенних миграций соколообразных птиц, на 1 л. в 1 экз.

Заместитель руководителя службы по
охране и использованию объектов
животного мира ИО - заместитель
главного госуд. охотничьего
инспектора ИО

С.В. Пересыпкин

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 0A143310A7120B861BE4D7063B82ACA6
Владелец **Пересыпкин Степан Владимирович**
Действителен с 28.02.2022 по 24.05.2023

Н.М. Халыева
+7 (3952) 20-85-76

Приложение 1

Видовой состав охотничье-промысловых зверей и птиц и показатели их средней плотности населения в Казачинско-Ленском районе Иркутской области в 2018 – 2022 годах (данные зимнего маршрутного учета и других специальных методов учета).

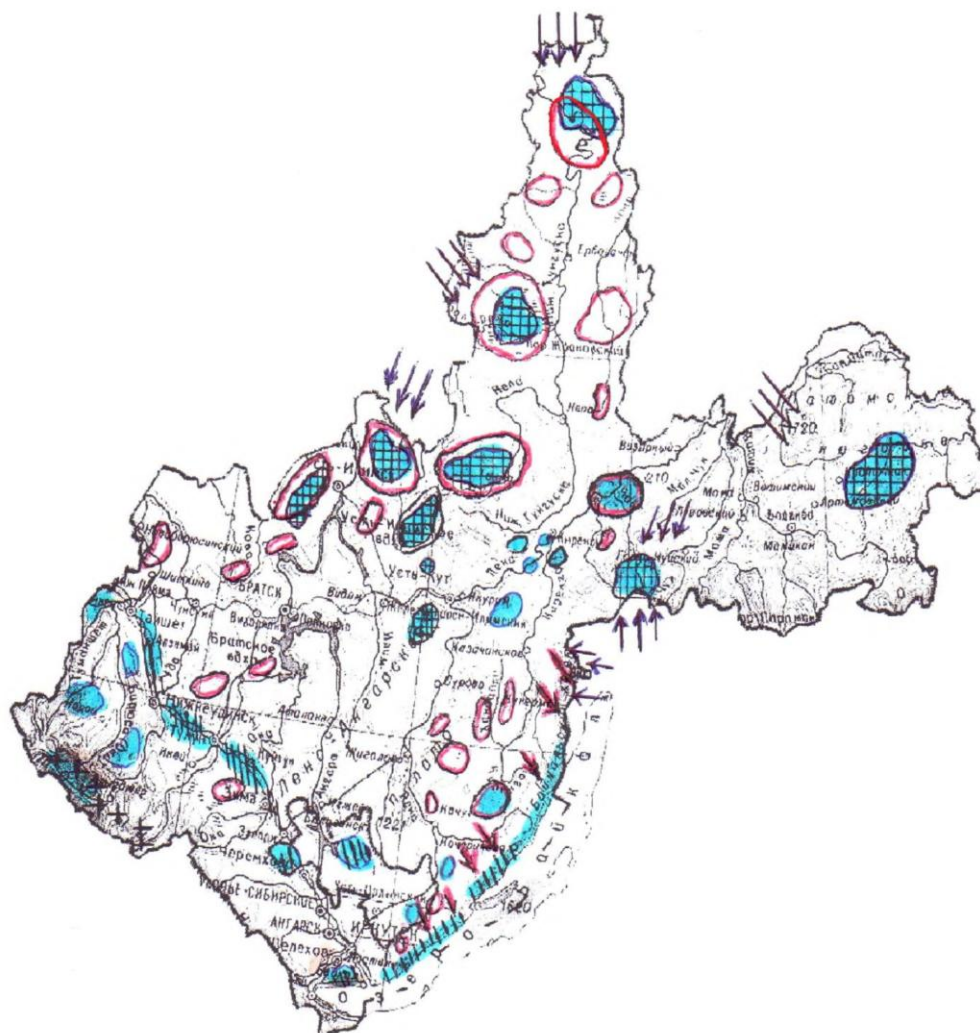
№ п.п.	Виды охотничье-промысловых животных	Плотность населения объектов животного мира, отнесённых к объектам охоты (особей/1000га)				
		2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год
1.	Лось	0,74	0,62	0,60	0,68	0,61
2.	Благородный олень	0,77	0,70	0,65	0,74	0,67
3.	Косуля	0,26	0,24	0,27	0,34	0,49
4.	Дикий северный олень	0,15	0,18	0,19	0,23	0,18
5.	Кабарга	2,61	2,06	1,85	2,04	2,86
6.	Соболь	3,12	3,50	2,66	2,46	3,17
7.	Белка	15,91	7,87	6,48	6,95	7,77
8.	Волк	0,05	0,05	0,06	0,06	0,08
9.	Горностай	0,18	0,41	0,40	0,32	0,29
10.	Заяц-беляк	3,03	2,33	1,84	1,79	1,34
11.	Заяц-русак	-	-	-	-	-
12.	Колонок	-	-	-	-	-
13.	Росомаха	0,01	0,01	0,01	0,01	0,007
14.	Рысь	0,05	0,04	0,04	0,03	0,02
15.	Лисица	0,09	0,09	0,11	0,12	0,12
16.	Глухарь	6,63	3,73	3,99	5,49	2,64
17.	Белая куропатка	-	-	-	-	-
18.	Рябчик	29,59	21,20	24,35	38,61	8,09
19.	Тетерев	26,63	8,07	8,86	9,71	5,07
20.	Медведь	0,09	0,11	0,40	0,17	0,20
21.	Барсук	-	-	-	-	-
22.	Норка	0,03	0,05	0,07	0,13	0,08
23.	Выдра*	0,001	-	0,01	0,02	0,008
24.	Ондатра	0,66	0,32	0,59	0,51	0,48

- Данные учета отсутствуют





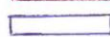


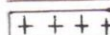
* Вид занесен в Красную книгу Иркутской области

163
Рис. 1

Межрегиональные миграционные пути диких копытных животных и места размещения зимних концентраций диких копытных животных на территории Иркутской области

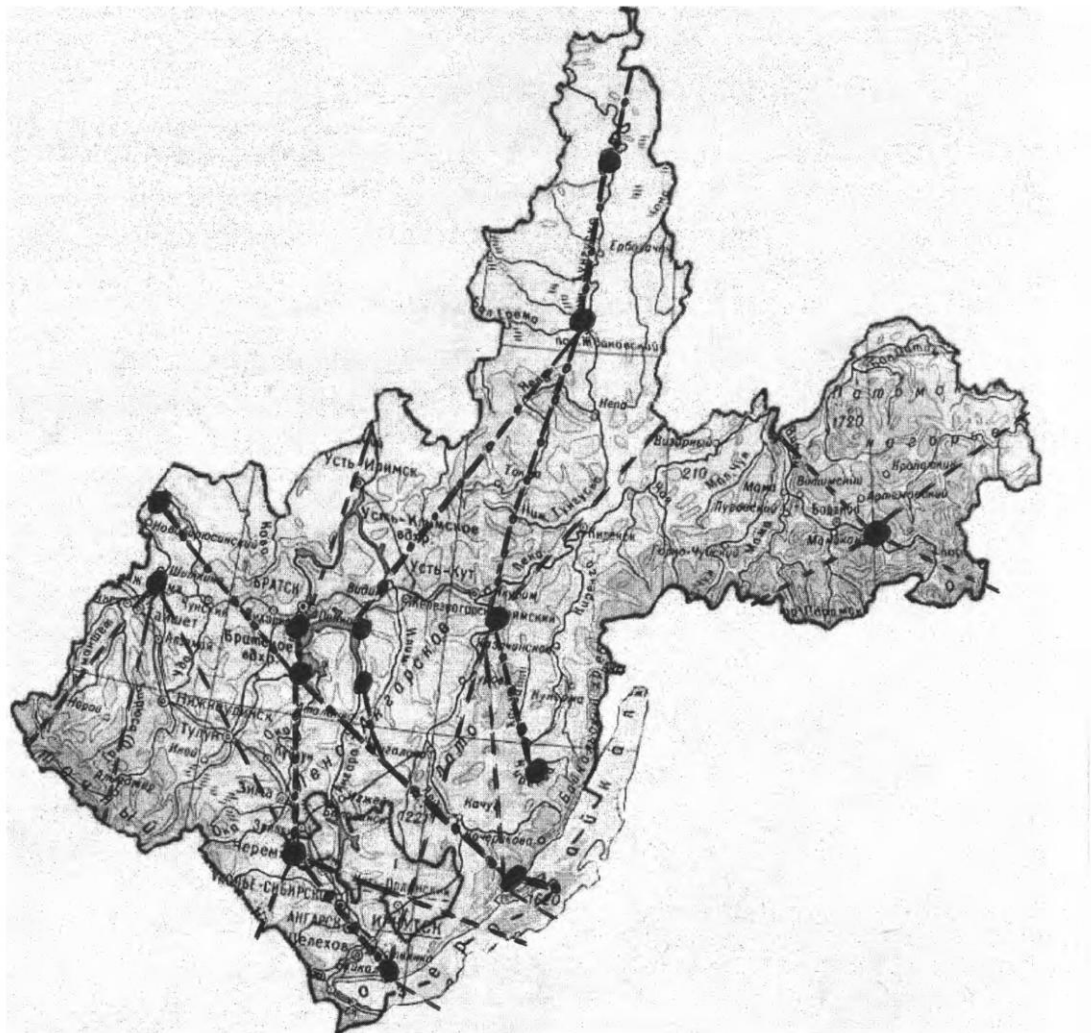


Условные обозначения:

-  Пути миграции дикого северного оленя
-  Пути миграции благородного оленя и косули
-  Места зимних концентраций дикого северного оленя
-  Места зимних концентраций лося
-  Места зимних концентраций благородного оленя
-  Места зимних концентраций косули
-  Места зимних концентраций кабана
-  Места обитания сибирского горного козла

169

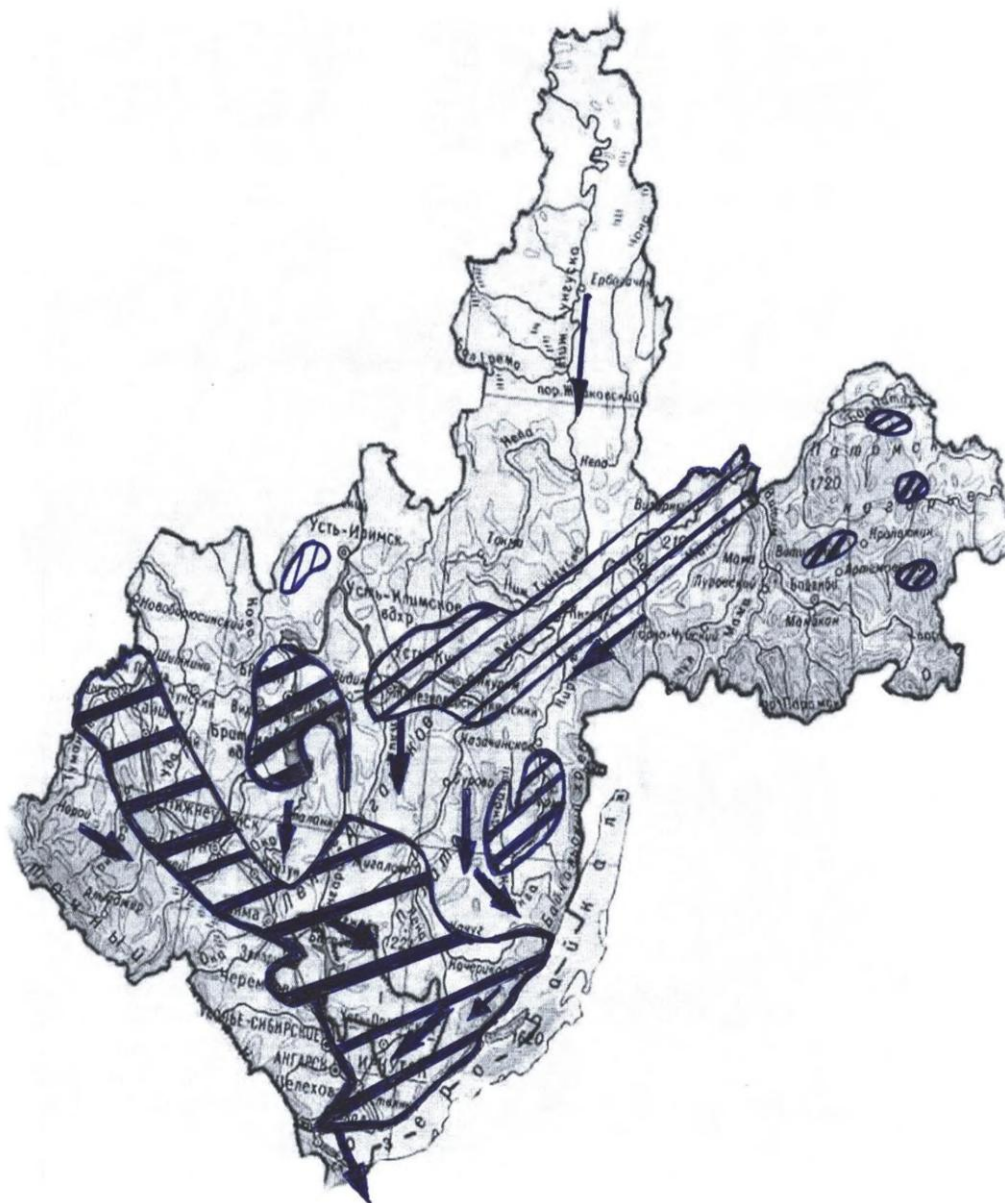
Пути миграций, массового гнездования, зимовок и остановок на отдых околотоводных птиц Иркутской области



Условные обозначения

- основные миграционные пути;
- I – Байкало-Ангара-Енисейский;
- II – Торейско-Киренгско-Тунгусский;
- IV – Байкало-Ангара-Тунгусский;
- второстепенные миграционные пути;
- участки массовых гнездовий, зимовок и остановок на отдых околотоводных птиц (не менее 20 тыс. особей).

Схема размещения основных мест обитания хищных птиц и мест прохождения их осенних миграций на территории Иркутской области.



Условные обозначения:

- Территория размещения основных мест обитания хищных птиц
- Места прохождения осенних миграций хищных птиц

Приложение Б.7 Сведения о наличии мелиорируемых земель

109

МИНИСТЕРСТВО
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минсельхоз России)

ДЕПАРТАМЕНТ МЕЛИОРАЦИИ
(Депмелиорация)

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Управление мелиорации земель и
сельскохозяйственного водоснабжения по
Иркутской области»
(ФГБУ «Управление «Иркутскмелиоводхоз»)

664011 г.Иркутск, ул.Свердлова, 43, а/я 61
телефон/факс (3952) 20-36-91
E-mail: irkmelio@irmail.ru
<http://meliovodhoz.ru/38/>

« 08 » февраля 2023 г. № 52

Заместителю главного инженера
ООО «Газпром проектирование»
Саратовский филиал
Д.В. Кармацкому

На Ваш запрос № 04/02/01-2474 от 07.02.2023г., сообщаем, что в районе проектирования объекта: «Магистральный газопровод «Сила Сибири». Участок «Ковыкта - Чаянда». Этап 5. Газопровод - подключение УКПГ-45», расположенного на территории Казачинско - Ленского района, Иркутской области, согласно приложенной схеме размещения объекта – мелиорируемые земли, мелиоративные системы в зоне выполнения работ отсутствуют.

Врио директора

 О.И.Тимофеев

Исп: Баинов В.Н.
Т. 8(3952) 24-01-08

115

Приложение Б.8 Сведения о наличии территорий курортов и ЛОМ

146



**МИНИСТЕРСТВО
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ**

ул. Карла Маркса, 29, Иркутск, 664003
Тел./факс (3952) 24-05-86
E-mail: guzio@guzio.ru

Заместителю главного инженера-
начальника центра
ООО «Газпром проектирование»

Д.В. Кармацкому

на № 17.02.2023 № 02-54-3967/23
04/02/01-2458 от 07.02.2023 г.

Г О предоставлении сведений Г

Уважаемый Дмитрий Владимирович!

Ваше обращение о выполнении инженерных изысканий по объекту: **«Магистральный газопровод «Сила Сибири». Участок «Ковыкта-Чаянда». Этап 5. Газопровод-подключение УКПГ-45»** в рамках компетенции министерства здравоохранения Иркутской области (далее – министерство) рассмотрено.

К полномочиям министерства отнесено ведение Государственного реестра курортного фонда Российской Федерации (далее – Реестр).

В настоящее время в Реестре отсутствует информация о наличии в Казачинско-Ленском районе Иркутской области округов курортов (лечебно-оздоровительных местностей).

Заместитель министра
здравоохранения Иркутской области

Г.М. Синькова

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 7887F43C892C5CBD1DAA660B8AD911E1A91F82A8
Владелец Синькова Галина Михайловна
Действителен с 24.12.2021 по 24.03.2023

К.Б. Ковалева
265-191

Вх. № **14890** **17.02.2023**
ООО «Газпром проектирование»
Отдел ДОУ

152

Приложение Б.9 Сведения о наличии объектов размещения отходов

177



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
КАЗАЧИНСКО-ЛЕНСКИЙ
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН
ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
АДМИНИСТРАЦИЯ
КАЗАЧИНСКО-ЛЕНСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА

Заместителю главного
инженера -
начальнику центра

Д.В. Кармацкому

666511, Иркутская область, с. Казачинское,
ул. Ленина, 10
тел. (39562) 2-12-71, факс 2-16-35
E-mail: adm-klr@yandex.ru

От 09.02. 2023. г. № 4/26
на № 04/02/01-2462 от 07.02.2023 г.

Направление информации о
наличии полигонов ТБО и очистных
сооружений

Уважаемый Дмитрий Владимирович!

По вашему запросу, направляю следующую информацию: по проектированию инвестиционного проекта «Магистральный газопровод «Сила Сибири» Участок «Ковыкта-Чаянда». Этап 5. Газопровод-подключение УКПГ-45» полигоны ТБО, очистные сооружения в районе размещения строительства проектируемого объекта, согласно приложенной схеме на территории Казачинско-Ленского района Иркутской области, отсутствуют.

Ведущий аналитик (по экологии)



О.А. Дворская

Дворская О.А.
К.тел.: 8 (395 62) 214-79
E-mail: ecologia@adminklr.ru

183

Приложение Б.10 Сведения о наличии скотомогильников, биотермических ям

153



СЛУЖБА ВЕТЕРИНАРИИ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ИРКУТСКАЯ ГОРОДСКАЯ СТАНЦИЯ ПО БОРЬБЕ С БОЛЕЗНЯМИ ЖИВОТНЫХ»
664007, г. Иркутск, ул. Красноказахья, 10
телефон (3952) 209-872
факс: (3952) 209-872
E-mail: gorvet.vet@govirk.ru

№ 49-01ЭМ от 10.03.2023

Заместителю главного инженера –
начальнику центра
ООО «Газпром проектирование»
Д.В. Кармацкому

Уважаемый Дмитрий Владимирович!

На основании направленного Вами запроса № 04/02/01-2477 от 07.02.2023г. о наличии мест утилизации биологических отходов, захоронений и скотомогильников (действующих и консервированных), неблагоприятных по особо опасным инфекциям по объекту: **«Магистральный газопровод «Сила Сибири». Участок «Ковыкта-Чаянда». Этап 5. Газопровод-подключение УКПГ-45»**. Месторасположение объекта Иркутская область, Казачинско-Ленский район, Жигаловский район.

Каталог координат «Магистральный газопровод «Сила Сибири». Участок «Ковыкта-Чаянда». Этап 5. Газопровод-подключения УКПГ-45. (WGS 84)

№	X	Y
1	55°17'11.55" с.ш.	106°51'23.50" в.д.
2	55°17'11.84" с.ш.	106°51'21.74" в.д.
3	55°17'16.81" с.ш.	106°51'24.22" в.д.
4	55°17'16.93" с.ш.	106°51'24.26" в.д.
5	55°17'17.06" с.ш.	106°51'24.24" в.д.
6	55°17'17.18" с.ш.	106°51'24.17" в.д.
7	55°17'17.28" с.ш.	106°51'24.05" в.д.
8	55°17'17.37" с.ш.	106°51'23.89" в.д.
9	55°17'17.43" с.ш.	106°51'23.71" в.д.
10	55°17'27.95" с.ш.	106°50'40.79" в.д.
11	55°17'27.95" с.ш.	106°50'40.78" в.д.
12	55°17'39.53" с.ш.	106°49'52.06" в.д.
13	55°17'39.55" с.ш.	106°49'51.96" в.д.
14	55°17'45.77" с.ш.	106°49'12.81" в.д.
15	55°18'06.73" с.ш.	106°48'05.96" в.д.
16	55°18'07.87" с.ш.	106°48'03.38" в.д.
17	55°18'07.94" с.ш.	106°48'03.17" в.д.
18	55°18'07.98" с.ш.	106°48'02.95" в.д.

159

19	55°18'07.98" с.ш.	106°48'02.71" в.д.
20	55°18'07.94" с.ш.	106°48'02.48" в.д.
21	55°18'07.88" с.ш.	106°48'02.27" в.д.
22	55°18'07.78" с.ш.	106°48'02.11" в.д.
23	55°18'06.66" с.ш.	106°48'00.58" в.д.
24	55°18'07.53" с.ш.	106°47'58.60" в.д.
25	55°18'07.60" с.ш.	106°47'58.40" в.д.
26	55°18'07.63" с.ш.	106°47'58.17" в.д.
27	55°18'07.64" с.ш.	106°47'57.93" в.д.
28	55°18'07.60" с.ш.	106°47'57.71" в.д.
29	55°18'07.53" с.ш.	106°47'57.50" в.д.
30	55°18'07.44" с.ш.	106°47'57.33" в.д.
31	55°18'07.32" с.ш.	106°47'57.21" в.д.
32	55°18'07.19" с.ш.	106°47'57.15" в.д.
33	55°18'07.06" с.ш.	106°47'57.15" в.д.
34	55°18'06.93" с.ш.	106°47'57.21" в.д.
35	55°18'06.81" с.ш.	106°47'57.33" в.д.
36	55°18'06.71" с.ш.	106°47'57.49" в.д.
37	55°18'05.52" с.ш.	106°48'00.19" в.д.
38	55°18'05.45" с.ш.	106°48'00.39" в.д.
39	55°18'05.42" с.ш.	106°48'00.62" в.д.
40	55°18'05.42" с.ш.	106°48'00.86" в.д.
41	55°18'05.45" с.ш.	106°48'01.08" в.д.
42	55°18'05.52" с.ш.	106°48'01.29" в.д.
43	55°18'05.61" с.ш.	106°48'01.46" в.д.
44	55°18'06.74" с.ш.	106°48'02.98" в.д.
45	55°18'05.89" с.ш.	106°48'04.90" в.д.
46	55°18'05.84" с.ш.	106°48'05.02" в.д.
47	55°17'44.84" с.ш.	106°49'12.03" в.д.
48	55°17'44.79" с.ш.	106°49'12.23" в.д.
49	55°17'38.56" с.ш.	106°49'51.42" в.д.
50	55°17'26.99" с.ш.	106°50'40.08" в.д.
51	55°17'16.66" с.ш.	106°51'22.26" в.д.
52	55°17'12.12" с.ш.	106°51'20.00" в.д.
53	55°17'12.43" с.ш.	106°51'18.05" в.д.
54	55°17'06.62" с.ш.	106°51'15.15" в.д.
55	55°17'06.63" с.ш.	106°51'14.97" в.д.
56	55°17'06.62" с.ш.	106°51'14.78" в.д.
57	55°17'06.58" с.ш.	106°51'14.60" в.д.
58	55°17'06.52" с.ш.	106°51'14.45" в.д.
59	55°17'06.44" с.ш.	106°51'14.33" в.д.
60	55°17'06.34" с.ш.	106°51'14.25" в.д.
61	55°16'58.57" с.ш.	106°51'10.16" в.д.
62	55°16'58.46" с.ш.	106°51'10.13" в.д.
63	55°16'58.35" с.ш.	106°51'10.15" в.д.
64	55°16'58.25" с.ш.	106°51'10.22" в.д.
65	55°16'58.16" с.ш.	106°51'10.33" в.д.
66	55°16'58.09" с.ш.	106°51'10.48" в.д.
67	55°16'58.05" с.ш.	106°51'10.65" в.д.

68	55°16'58.03" с.ш.	106°51'10.84" в.д.
69	55°16'58.04" с.ш.	106°51'11.03" в.д.
70	55°16'58.08" с.ш.	106°51'11.21" в.д.
71	55°16'58.14" с.ш.	106°51'11.37" в.д.
72	55°16'58.23" с.ш.	106°51'11.49" в.д.
73	55°16'58.33" с.ш.	106°51'11.57" в.д.
74	55°17'03.00" с.ш.	106°51'14.03" в.д.
75	55°17'02.79" с.ш.	106°51'15.35" в.д.
76	55°16'23.85" с.ш.	106°50'55.98" в.д.
77	55°16'23.72" с.ш.	106°50'55.94" в.д.
78	55°16'23.59" с.ш.	106°50'55.96" в.д.
79	55°16'23.47" с.ш.	106°50'56.04" в.д.
80	55°16'23.36" с.ш.	106°50'56.17" в.д.
81	55°16'23.28" с.ш.	106°50'56.35" в.д.
82	55°16'15.95" с.ш.	106°51'15.68" в.д.
83	55°16'15.89" с.ш.	106°51'15.89" в.д.
84	55°16'15.86" с.ш.	106°51'16.12" в.д.
85	55°16'15.87" с.ш.	106°51'16.36" в.д.
86	55°16'15.92" с.ш.	106°51'16.58" в.д.
87	55°16'15.99" с.ш.	106°51'16.78" в.д.
88	55°16'16.09" с.ш.	106°51'16.93" в.д.
89	55°16'16.22" с.ш.	106°51'17.04" в.д.
90	55°16'16.35" с.ш.	106°51'17.08" в.д.
91	55°16'16.48" с.ш.	106°51'17.07" в.д.
92	55°16'16.61" с.ш.	106°51'16.99" в.д.
93	55°16'16.72" с.ш.	106°51'16.86" в.д.
94	55°16'16.81" с.ш.	106°51'16.68" в.д.
95	55°16'23.93" с.ш.	106°50'57.90" в.д.
96	55°16'56.98" с.ш.	106°51'14.35" в.д.
97	55°16'56.98" с.ш.	106°51'14.35" в.д.
98	55°16'56.95" с.ш.	106°51'14.34" в.д.
99	55°16'56.91" с.ш.	106°51'14.35" в.д.
100	55°16'56.88" с.ш.	106°51'14.37" в.д.
101	55°16'56.86" с.ш.	106°51'14.40" в.д.
102	55°16'56.83" с.ш.	106°51'14.45" в.д.
103	55°16'56.82" с.ш.	106°51'14.50" в.д.
104	55°16'56.82" с.ш.	106°51'14.56" в.д.
105	55°16'56.82" с.ш.	106°51'14.62" в.д.
106	55°16'56.83" с.ш.	106°51'14.68" в.д.
107	55°16'56.85" с.ш.	106°51'14.72" в.д.
108	55°16'56.88" с.ш.	106°51'14.76" в.д.
109	55°16'56.91" с.ш.	106°51'14.78" в.д.
110	55°17'01.98" с.ш.	106°51'17.29" в.д.
111	55°17'01.75" с.ш.	106°51'18.68" в.д.
112	55°17'01.75" с.ш.	106°51'18.74" в.д.
113	55°17'01.75" с.ш.	106°51'18.80" в.д.
114	55°17'01.77" с.ш.	106°51'18.85" в.д.
115	55°17'01.79" с.ш.	106°51'18.90" в.д.
116	55°17'01.81" с.ш.	106°51'18.94" в.д.

117	55°17'01.84" с.ш.	106°51'18.96" в.д.
118	55°17'05.24" с.ш.	106°51'20.60" в.д.
119	55°17'05.28" с.ш.	106°51'20.61" в.д.
120	55°17'05.31" с.ш.	106°51'20.60" в.д.
121	55°17'05.34" с.ш.	106°51'20.58" в.д.
122	55°17'05.37" с.ш.	106°51'20.54" в.д.
123	55°17'05.39" с.ш.	106°51'20.50" в.д.
124	55°17'05.40" с.ш.	106°51'20.44" в.д.
125	55°17'05.40" с.ш.	106°51'20.44" в.д.
126	55°17'09.18" с.ш.	106°51'22.32" в.д.
127	55°17'06.44" с.ш.	106°51'39.19" в.д.
128	55°17'06.44" с.ш.	106°51'39.19" в.д.
129	55°17'01.88" с.ш.	106°51'37.06" в.д.
130	55°17'01.47" с.ш.	106°51'39.79" в.д.
131	55°17'10.84" с.ш.	106°51'44.18" в.д.
132	55°17'11.25" с.ш.	106°51'41.44" в.д.
133	55°17'06.69" с.ш.	106°51'39.31" в.д.
134	55°17'09.43" с.ш.	106°51'22.44" в.д.
135	55°17'09.43" с.ш.	106°51'22.44" в.д.
136	55°17'11.55" с.ш.	106°51'23.50" в.д.

Сообщаю что в соответствии с перечнем скотомогильников (в том числе сибиреязвенных), расположенных на территории Российской Федерации (Сибирский Федеральный округ) часть 4, составленным департаментом ветеринарии Минсельхоза России и ФГУ «Центр ветеринарии», а также кадастром стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов по Иркутской области от 23 августа 2001г, утверждённого главным государственным ветеринарным инспектором Иркутской области и главным государственным санитарным врачом Иркутской области, установленные места утилизации биологических отходов, захоронений и скотомогильников (действующих и консервированных), а так же их санитарно-защитные зоны в радиусе 1000м, в пределах участка работ не зарегистрированы.

Ведущий ветеринарный врач отделения
противоэпизоотических мероприятий



С.А. Банько

Исп.: А.Г. Середкина
тел.:29-00-10.

Приложение Б.11 Сведения о наличии источников питьевого водоснабжения, их ЗСО

171



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
КАЗАЧИНСКО-ЛЕНСКИЙ
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН
ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
АДМИНИСТРАЦИЯ
КАЗАЧИНСКО-ЛЕНСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА

666511, Иркутская область, с. Казачинское,
ул. Ленина, 10
тел. (39562) 2-12-71, факс 2-16-35
E-mail: adm-klr@yandex.ru

От 09.02. 2023. г. № 430
на № 04/02/01-2459 от 06.02.2023 г.

Направление информации о
наличии поверхностных, подземных
источников водоснабжения и их
зоны санитарной охраны

Уважаемый Дмитрий Владимирович!

По вашему запросу, направляю следующую информацию: по проектированию инвестиционного проекта «Магистральный газопровод «Сила Сибири» Участок «Ковыкта-Чаянда». Этап 5. Газопровод-подключение УКИП-45» в районе размещения проектируемого объекта в радиусе 5 км поверхностных и подземных источников водоснабжения и их зоны санитарной охраны, согласно приложенной схеме на территории Казачинско-Ленского района Иркутской области, отсутствуют.

Ведущий аналитик (по экологии)



О.А. Дворская

Дворская О.А.
К.тел.: 8 (395 62) 214-79
E-mail: ecologia@adminklr.ru

177

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО
НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ

ИРКУТСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ ФОНД
ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ
ПО СИБИРСКОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ»

(ИРКУТСКИЙ ФИЛИАЛ
ФБУ «ТФГИ ПО СИБИРСКОМУ
ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ»)

Российская ул., д. 17, г. Иркутск, 664025
Тел/факс: (3952) 20-13-30
E-mail: irkutskfgu@mail.ru

Заместителю главного
инженера- начальника бюро
ООО «Газпром

проектирование»

Махунову И.А.

на № 26.04.2023 № 495
от 04/02/05-3024 от 14.02.2023

На Ваш запрос № 04/02/05-3024 от 14.02.2023 г. Иркутский филиал ФБУ «ТФГИ по Сибирскому федеральному округу» по объекту «Магистральный газопровод «Сила Сибири». Участок «Ковыкта-Чаянда». Этап 5. Газопровод-подключение УКПГ-45» предоставляет следующую информацию в радиусе 5-км от объекта:

Местоположение участка: Иркутская область, Казачинско-Ленский район

Цель освоения: «Магистральный газопровод «Сила Сибири». Участок «Ковыкта-Чаянда». Этап 5. Газопровод-подключение УКПГ-45»

Водосборные площади подземных объектов, учтённые в Иркутском филиале ФБУ «ТФГИ по Сибирскому федеральному округу»:

Водозаборы с защищенными запасами учтённые балансом подземных вод: отсутствуют

Буровые скважины на воду зарегистрированные в Кадастре подземных вод Иркутской области

Скв. 3 пробурена ФГУПП «Иркутскгеология» в 2004 г. на глубину 120 м. для хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Зоны санитарной охраны подземных источников, согласно геологическим отчетам, находящимся на хранении в ТГФ:

Наличие ЗСО по скв. 3 в ТГФ отсутствует. Для уточнения информации по скв. 3 необходимо обратиться в ПАО «Газпром» по адресу: 117997 г.Москва, В-420, ГСП-7, ул. Наметкина, 16

Наличие месторождений ОПИ:

Месторождение строительных камней карьер № 44/2 Ковыктинского ГКМ. Протоколом ЭКЗ № 306 от 2019 г утверждены запасы по кат. С₁-1564 тыс.м³. Месторождение учтено Госбалансом запасов. Находится в распределенном фонде. Лицензия ИРК 15977 НЭ.

Исп. Полетаева Марина Анатольевна
Карпова Ольга Геннадьевна
Тел. +7 (395-2) 20-13-30 доб.7

Месторождение строительных камней карьер № 43/2 Ковыктинского ГКМ. Протоколом ЭКЗ № 291 от 2019 г. утверждены запасы по кат. С₁-1977,2 тыс.м³. Месторождение учтено Госбалансом запасов. Находится в распределенном фонде. Лицензия ИРК 15977 НЭ.

Месторождение строительных камней карьер № 9 М. Протоколом ГКЗ № 6077 от 2019 г утверждены запасы по кат. С₁-781 тыс.м³. Месторождение учтено Госбалансом запасов. Находится в распределенном фонде. Лицензия ИРК 15977 НЭ.

Наличие действующих лицензий:

Лицензия ИРКз00508ВП (зарегистрирована 24.05.2021 г.) выдана ООО «Газпром проектирования» для геологического изучения в целях поисков и оценки подземных вод на участке недр местного значения «Казачинсколенский-508» для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения сроком 30.05.2026 г.

Лицензия ИРК15977НЭ (зарегистрирована 05.02.2016 г.) выдана ПАО «Газпром» для разведки и добычи полезных ископаемых на Хандинском участке недр федерального значения, включающего часть Ковыктинского месторождения (Хандинская площадь) сроком до 29.05.2034 г.

Иркутский филиал ФБУ «ТФГИ по Сибирскому федеральному округу», сообщает что предоставляет информацию о водосборных площадях подземных объектов, которая указана в геологических отчетах и лицензиях, находящихся на хранение в ТГФ. Иная документация о водосборных площадях подземных объектов, такая как - Проекты зон санитарной охраны водозаборов в Иркутском филиале ФБУ «ТФГИ по Сибирскому федеральному округу» не хранится.

Приложение – 1 карта

Руководитель филиала

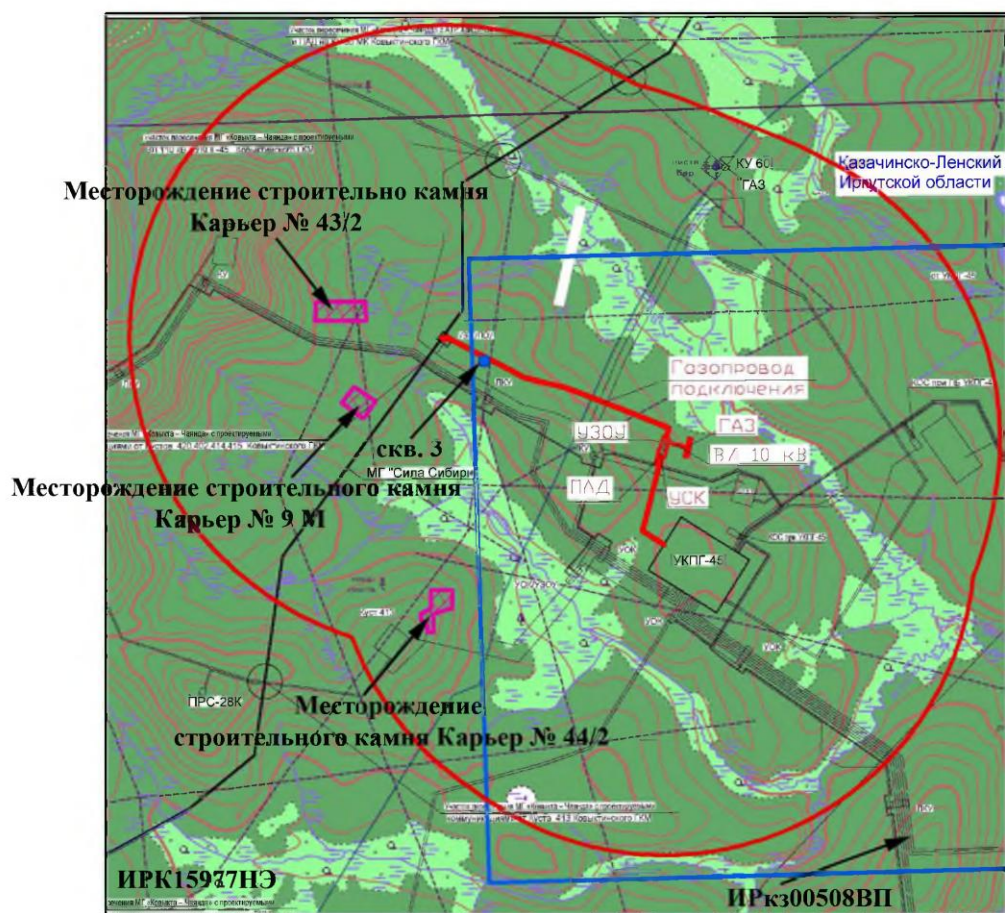


Е.Г. Горбунов





Исп. Полетаева Марина Анатольевна
Карпова Ольга Геннадьевна
Тел. +7 (395-2) 20-13-30 доб. 7

Ситуационный план

Масштаб 1:100 000



Условные обозначения:

-  - лицензии
-  - месторождения ОПИ
-  - водозаборные скважины, учтенные Кадастром подземных вод
-  - 5 км радиус

Приложение Б.11 Сведения о наличии СЗЗ в районе размещения

197



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
КАЗАЧИНСКО-ЛЕНСКИЙ
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН
ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
АДМИНИСТРАЦИЯ
КАЗАЧИНСКО-ЛЕНСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА

666511, Иркутская область, с. Казачинское,
ул. Ленина, 10
тел. (39562) 2-12-71, факс 2-16-35
E-mail: adm-klr@yandex.ru

От 09.02 2023. г. № 431
на № 04/02/01-2515 от 06.02.2023 г.

Направление информации о
наличии СЗЗ действующих объектов

Заместителю главного
инженера -
начальнику центра

Д.В. Кармацкому

Уважаемый Дмитрий Владимирович!

По вашему запросу, направляю следующую информацию: по проектированию инвестиционного проекта «Магистральный газопровод «Сила Сибири» Участок «Ковыкта-Чаянда». Этап 5. Газопровод-подключение УКПГ-45» санитарно-защитные зоны действующих объектов в районе размещения строительства проектируемого объекта, согласно приложенной схеме на территории Казачинско-Ленского района Иркутской области, отсутствуют.

Ведущий аналитик (по экологии)



О.А. Дворская

Дворская О.А.
К.тел.: 8 (395 62) 214-79
E-mail: ecologia@adminklr.ru

203

Приложение Б.12 Сведения о целевом назначении и категории защитных лесов

202



**МИНИСТЕРСТВО ЛЕСНОГО
КОМПЛЕКСА
ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ**

664011, г. Иркутск, ул. Горького, дом 31
тел. 33-59-81, факс: 24-31-55
e-mail: baikal@lesirk.ru

17.02.2023 № 02-91-1700/23
на № 04/02/01-2453 от 07.02.2023

Заместителю главного инженера
ООО «Газпром проектирование»
Д.В. Кармацкому

e-mail:
box@proektirovanie.gazprom.ru
nnehoroskov@proektirovanie.gazprom.ru

Г О предоставлении сведений о земельном
(лесном) участке

Министерство лесного комплекса Иркутской области (далее — министерство), рассмотрев Ваше обращение (вх. № 01-91-2252/23 от 08.02.2023) о предоставлении сведений о наличии/отсутствии земель лесного фонда, защитных лесов, резервных лесов и особо защитных участков лесов, сообщает следующее.

По данным государственного лесного реестра (по материалам лесоустройства Казачинско-Лесного лесничества), согласно представленным Вами координатам (Приложение 1), испрашиваемый земельный участок, необходимый для выполнения работы по сбору исходных данных по инвестиционному проекту: «Магистральный газопровод «Сила Сибири». Участок «Ковыкта-Чаянда». Этап 5. Газопровод-подключение УКПГ-45», расположен в границах земель лесного фонда Казачинско-Ленского лесничества, Карамского участкового лесничества, Туколоньской дачи, кварталов №№ 205ч, 245ч, 246ч.

Информация о целевом назначении лесов и категории защитных лесов содержится в лесохозяйственных регламентах лесничеств, которые расположены на сайте министерства (<http://irkobl.ru/sites/allh/documents>).

Наличие/отсутствие особо защитных участков леса содержатся в сведениях государственного лесного реестра.

Дополнительно сообщаем, что сведения из государственного лесного реестра могут быть предоставлены в виде выписки из государственного лесного реестра (далее – Выписка) по Вашему письменному заявлению.

Предоставление государственной услуги по предоставлению сведений из государственного лесного реестра осуществляется в соответствии с Административным регламентом исполнения государственной функции по ведению государственного лесного реестра и предоставления государственной услуги по предоставлению выписки из государственного лесного реестра, утвержденным приказом МПР России от 31.10.2007 № 282.

208

Перечень видов информации, предоставляемой в обязательном порядке заинтересованным лицам и условий ее предоставления, определен приказом Минприроды России от 30.10.2013 № 464.

На территории Иркутской области данную государственную услугу предоставляет министерство, а также 37 территориальных управлений министерства.

Дополнительно сообщаем, что Выписку можно получить посредством подачи заявления через федеральную государственную информационную систему «Единый портал государственных и муниципальных услуг (функций)» (<https://www.gosuslugi.ru/>).

Заместитель министра лесного
комплекса Иркутской области

Р.С. Бакленев

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 188EC475833DAE43B3BE2A5E06C473C7
Владелец **Бакленев Роман Сергеевич**
Действителен с 18.01.2023 по 12.04.2024

Исп. Е.В. Казыкова
О.А. Хилханова
+7 (3952) 20-24-07



**МИНИСТЕРСТВО ЛЕСНОГО
КОМПЛЕКСА
ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ**

664011, г. Иркутск, ул. Горького, дом 31
тел. 33-59-81, факс: 24-31-55
e-mail: baikal@lesirk.ru

15.02.2023 № 02-91-1584/23
на № 04/02/01-2457 от 07.02.2023

Заместителю главного инженера –
начальнику центра ООО «Газпром
проектирование»
Д.В. Кармацкому

e-mail: box@proektirovanie.gazprom.ru

Г
о предоставлении информации

Уважаемый Дмитрий Владимирович!

Министерство лесного комплекса Иркутской области (далее – министерство) на Вашу просьбу предоставить сведения о землях, предназначенных для искусственного или комбинированного лесовосстановления или лесоразведения на территории Иркутской области, а так же информацию о возможности и местах приобретения семян с закрытой корневой системой для создания лесных культур, сообщает следующее.

На официальном сайте министерства размещен реестр площадей, предназначенных для «компенсационного» лесовосстановления по ссылке: <https://irkobl.ru/sites/alh/info-o-lesah/Lesovosstanovlenie/> – реестр для «компенсационного» лесовосстановления – Информация о землях, предназначенных для «компенсационного» лесовосстановления и лесоразведения на территории лесного фонда. Информация обновляется еженедельно.

Информация о лесных питомниках и выращиваемом в них посадочном материале размещена на сайте министерства по ссылке: https://irkobl.ru/sites/alh/vosproizvodstvo/Reestr_Lesnih_Pitomnikov/ - реестр лесных питомников.

Заместитель министра лесного
комплекса Иркутской области

Э.А. Филиппов

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 201B355DF9FC35A7B0D2F20697042DCF
Владелец Филиппов Эдуард Александрович
Действителен с 27.10.2022 по 20.01.2024

А.Б. Ступина
8 (3952) 24-02-35



**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
КАЗАЧИНСКО-ЛЕНСКИЙ
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН
ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
АДМИНИСТРАЦИЯ
КАЗАЧИНСКО-ЛЕНСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА**

Заместителю главного
инженера -
начальнику центра

Д.В. Кармацкому

666511, Иркутская область, с. Казачинское,
ул. Ленина, 10
тел. (39562) 2-12-71, факс 2-16-35
E-mail: adm-klr@yandex.ru

От 09.02. 2023. г. № 427
на № 04/02/01-2455 от 07.02.2023 г.

Направление информации об
ограничении использования лесных
участков

Уважаемый Дмитрий Владимирович!

По вашему запросу, направляю следующую информацию: по проектированию инвестиционного проекта «Магистральный газопровод «Сила Сибири» Участок «Ковыкта-Чаянда». Этап 5. Газопровод-подключение УКПГ-45» ограничения использования лесных участков (резервные леса, особо защитные участки лесов, категории защитных лесов) в районе размещения проектируемого объекта, согласно приложенной схеме на территории Казачинско-Ленского района Иркутской области, отсутствуют.

Ведущий аналитик (по экологии)



О.А. Дворская

Дворская О.А.
К.тел.: 8 (395 62) 214-79
E-mail: ecologia@adminklr.ru

Приложение Б.13 Сведения о наличии особо ценных сельхозземель

207



**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
КАЗАЧИНСКО-ЛЕНСКИЙ
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН
ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
АДМИНИСТРАЦИЯ
КАЗАЧИНСКО-ЛЕНСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА**

ООО «Газпром
проектирование»
Саратовский филиал
Заместителю главного
инженера – начальнику центра
Кармацкому Д.В.

666511, Иркутская область, с. Казачинское,
ул. Ленина, 10
тел. (39562) 2-12-71, факс 2-16-35
E-mail: adm-klr@yandex.ru

от 27.03 2023 г. № 840
на № 04/02/01-2564 от 08.02.2023 г.

Г Предоставление информации Г

Администрация Казачинско-Ленского муниципального района в ответ на Ваше письмо № 04/02/01-2564 от 08.02.2023 года сообщает, что на территории планируемого объекта по инвестиционному проекту «Магистральный газопровод «Сила Сибири». Участок «Ковыкта-Чаянда». Этап 5. Газопровод-подключение УКПГ-45», согласно приложенной к Вашему письму № 04/02/01-2564 от 08.02.2023 года схеме на территории Казачинско-Ленского муниципального района иркутской области, отсутствуют особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья, использование которых для других целей не допускается.

Врио мэра Казачинско-Ленского
муниципального района



О.А. Добрынина

Исп.: консультант (по сельскому хозяйству)
Сафонова Юлия Павловна
Тел.: 8 (39562) 2-14-49
Эл. почта: c.x@adminklr.ru

213

Приложение Б.14 Сведения о наличии кладбищ и их СЗЗ

209



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
КАЗАЧИНСКО-ЛЕНСКИЙ
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН
ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
АДМИНИСТРАЦИЯ
КАЗАЧИНСКО-ЛЕНСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА

666511, Иркутская область, с. Казачинское,
ул. Ленина, 10
тел. (39562) 2-12-71, факс 2-16-35
E-mail: adm-klr@yandex.ru

От 09.02. 2023. г. № 429
на № 04/02/01-2514 от 07.02.2023 г.

Направление информации о
наличии кладбищ, крематориев,
военных захоронений и их СЗЗ

Заместителю главного
инженера -
начальнику центра

Д.В. Кармацкому

Уважаемый Дмитрий Владимирович!

По вашему запросу, направляю следующую информацию: по проектированию инвестиционного проекта «Магистральный газопровод «Сила Сибири» Участок «Ковыкта-Чаянда». Этап 5. Газопровод-подключение УКПГ-45» существующих кладбищ, крематориев, военных захоронений и их санитарно-защитные зоны в районе размещения строительства проектируемого объекта, согласно приложенной схеме на территории Казачинско-Ленского района Иркутской области, отсутствуют.

Ведущий аналитик (по экологии)



О.А. Дворская

Исп. Дворская О.А.
К.тел.: 8 (395 62) 214-79
E-mail: ecologia@adminklr.ru

215

Приложение Б.15 Сведения о аэродромах и приаэродромных территориях

213



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
КАЗАЧИНСКО-ЛЕНСКИЙ
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН
ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
АДМИНИСТРАЦИЯ
КАЗАЧИНСКО-ЛЕНСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА

Заместителю главного
инженера -
начальнику центра

Д.В. Кармацкому

666511, Иркутская область, с. Казачинское,
ул. Ленина, 10
тел. (39562) 2-12-71, факс 2-16-35
E-mail: adm-klr@yandex.ru

От 09.02. 2023. г. № 128
на № 04/02/01-2435 от 07.02.2023 г.

Направление информации о наличии
аэродромов и приаэродромных
территорий

Уважаемый Дмитрий Владимирович!

По вашему запросу, направляю следующую информацию: по проектированию инвестиционного проекта «Магистральный газопровод «Сила Сибири» Участок «Ковыкта-Чаянда». Этап 5. Газопровод-подключение УКПГ-45» в районе размещения проектируемого объекта аэродромов и приаэродромных территории, а также информация об эксплуатирующих организациях, согласно приложенной схеме на территории Казачинско-Ленского района Иркутской области, отсутствует.

Ведущий аналитик (по экологии)



О.А. Дворская

Дворская О.А.
К.тел.: 8 (395 62) 214-79
E-mail: ecologia@adminklr.ru

219



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(РОСАВИАЦИЯ)
ВОСТОЧНО-СИБИРСКОЕ
МЕЖРЕГИОНАЛЬНОЕ
ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОГО АГЕНТСТВА
ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(ВС МТУ РОСАВИАЦИИ)**
ул. Декабрьских событий, д. 97, г. Иркутск,
664007, АФТН: УИИУЗБУЖ
Тел. (3952) 292-020
e-mail: vsmtu@vs.favt.ru

Заместителю главного инженера
Саратовского филиала
ООО «Газпром проектирование»

Д.В. Карамацкому

им. Сакко и Ванцетти ул., д. 4,
г. Саратов, 410012

04.02.2023 № Иск - 04-02-05/66
На № _____ от _____

Уважаемый Дмитрий Владимирович!

На Ваш запрос от 07.02.2023 № 04/02/01-2513 о представлении информации о наличии / отсутствии приаэродромных территорий аэродромов гражданской авиации в границах размещения предполагаемого объекта строительства: «Магистральный газопровод «Сила Сибири». Участок «Ковыкта - Чаянда». Этап 5. Газопровод - подключение УКПГ - 45», сообщая следующее:

Объект строительства располагается вне границ установленных приаэродромных территорий аэродромов гражданской авиации.

врио руководителя управления



В.А. Коваленко

Купо Екатерина Олеговна
8 (3952) 20-97-98

Приложение Б.16 Сведения о наличии/отсутствии объектов культурного наследия

58



СЛУЖБА ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

ул. 5-ой Армии, 2, Иркутск, 664025
Тел./факс (3952) 33-27-23
E-mail: sooknio@yandex.ru

Саратовский филиал
ООО «Газпромпроектирование»

09.09.2021 № 02-76-5891/21
на № 04/ДК-13901 от 20.08.2021

О предоставлении информации

На участке сбора исходных данных по инвестиционному проекту «Магистральный газопровод «Сила Сибири». Участок «Ковыкта – Чаянда»: Этап 5. Газопровод - подключение УКИГ-45 на территории Казачинско-Ленского района Иркутской области отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия. Испрашиваемый земельный участок расположен вне зон охраны, защитных зон объектов культурного наследия.

Информируем Вас, что в соответствии с абзацем 1 пункта 4 статьи 36 Федерального закона от 25 июня 2002 года № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» в случае обнаружения в ходе проведения изыскательских, проектных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 вышеуказанного Федерального закона работ по использованию лесов и иных работ, объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, в том числе объекта археологического наследия, заказчик указанных работ, технический заказчик (застройщик) объекта капитального строительства, лицо, проводящее работы, обязаны незамедлительно приостановить указанные работы и в течение трех дней со дня обнаружения такого объекта направить в региональный орган охраны объектов культурного наследия письменное заявление об обнаруженном объекте культурного наследия либо заявление в форме электронного документа, подписанного усиленной квалифицированной электронной подписью в соответствии с требованиями Федерального закона от 6 апреля 2011 года № 63-ФЗ «Об электронной подписи».

Руководитель службы по охране
объектов культурного наследия
Иркутской области

В.В. Соколов

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 64147BF4FD9374047033E219C656E5F573596B4F
Владелец Соколов Виталий Владимирович
Действителен с 09.04.2021 по 09.07.2022

Вх. № 17637 23.09.2021
ООО «Газпром проектирование»
Саратовский филиал

64

Приложение В Резюме нетехнического характера

Краткая характеристика намечаемой деятельности

Проектируемый объект «Магистральный газопровод Сила Сибири». Участок «Ковыкта-Чаянда». Этап 5. «Магистральный газопровод-подключение УКПГ-45» расположен на территории муниципального образования «Казачинско-Ленский район» Иркутской области, северо-западнее площадки УКПГ-45 Ковыктинского месторождения.

Населенные пункты постоянного проживания в районе расположения проектируемых объектов отсутствуют.

Ближайшие населенные пункты: с. Коношаново – 11,5 км; с. Чикан – 33,5 км; с. Карам – 35 км.

Результаты оценки воздействия на атмосферный воздух

Период строительства

В период строительства проектируемого объекта «Магистральный газопровод "Сила Сибири". Участок "Ковыкта - Чаянда". Этап 5. «Магистральный газопровод – подключение УКПГ-45» атмосферный воздух будет подвергаться воздействию выбросов загрязняющих веществ от: ДВС дорожно-строительной техники, кранов-трубоукладчиков, буровых установок; внутренних проездов автотранспорта; ДЭС -60, ДЭС-75, ДЭС-100; двигателей компрессоров и другого дизельного оборудования; сварочных агрегатов; окрасочных участков; площадок разгрузки сыпучих строительных материалов (песка, щебня, песчано-гравийной смеси); площадок заправки дорожно-строительной техники топливом с помощью топливозаправщика; площадок РБУ; площадок проведения взрывных работ; площадок резки и сварки металлов; площадок металлообработки.

Всего на период строительства установлено: в первый год 20 источников выбросов в атмосферный воздух, из них 13 – организованных, 7 – неорганизованных, во второй год - 22 источника выбросов в атмосферный воздух, из них 13 – организованных, 9 – неорганизованных.

При строительстве в атмосферный воздух будут поступать следующие загрязняющие вещества:

- азота диоксид, азота (II) оксид, углерод (сажа), серы диоксид, углерода оксид, углеводороды (по керосину) – от выхлопных труб дизельных двигателей дорожно-строительной, землеройной техники, буровых установок;
- азота диоксид, азота (II) оксид, углерод (сажа), серы диоксид, углерода оксид, формальдегид, бенз/а/пирен, углеводороды (по керосину) – от выхлопных труб ДЭС, компрессоров;
- пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния (SiO_2) – от бетоносмесительной установки РБУ;
- пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния (SiO_2), пыль неорганическая: более 70 % двуокиси кремния (SiO_2), пыль неорганическая: менее 20 % двуокиси кремния (SiO_2) – от площадок, на которых производятся разгрузочно-погрузочные работы;
- дигидросульфид (сероводород), алканы C_{12} - C_{19} (углеводороды предельные C_{12} - C_{19}) – от площадок, на которых производится заправка топливом дорожно-строительной техники с помощью топливозаправщика;
- диЖелезо триоксид (железа оксид), марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, гидрофторид, фториды плохо растворимые, пыль

неорганическая:

70-20 % двуокиси кремния (SiO_2) – от сварочных агрегатов;

- диметилбензол (метилтолуол), уайт-спирит, взвешенные вещества – от окрасочных участков;
- взвешенные вещества и пыль абразивная – от площадок металлообработки;
- азота диоксид, азота (II) оксид, углерода оксид и взвешенные вещества – от площадок проведения взрывных работ.

Всего за период строительства в атмосферный воздух поступит: в первый год - 20 наименований загрязняющих веществ общим количеством 48,861517 тонн, из них твердых – 14,382424 тонн, жидких и газообразных – 34,479093 тонны; во второй год – 21 наименование загрязняющих веществ общим количеством 127,476489 тонн, из них твердых – 30,917609 тонн, жидких и газообразных – 96,558880 тонны.

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в строительный период проведен по программе УПРЗА "ЭКОЛОГ" версия 4.60.8 (сборка 2) от 01.12.2021 г, разработанной фирмой «ИНТЕГРАЛ» С.-Петербург в соответствии с «Методами расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденными приказом Минприроды России от 20.11.2019 г. № 779. (согласовано к применению письмом Росгидромета 140-03382/20и от 26.05.2020 г.).

Расчет уровня загрязнения атмосферы в период строительства проведен для теплого периода года, как для периода с наиболее неблагоприятными условиями рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

На основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ установлено:

- Максимальный вклад в загрязнение атмосферного воздуха оказывают выбросы взвешенных веществ;
- Максимальная концентрация в контрольных точках по взвешенным веществам на границе ВЖК составляет 0,4287 ПДК_{мр}.

Таким образом, при строительстве проектируемых объектов максимальные приземные концентрации всех загрязняющих веществ на границе условной жилой зоны (ВЖК) не превышают установленные ПДК.

Валовые выбросы загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух в период строительства проектируемых объектов Этапа 5, принимаются за нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ.

Период эксплуатации

В период эксплуатации объектов этапа 5 участка "Ковыкта - Чаянда" магистрального газопровода «Сила Сибири» (газопровод-подключение УКПГ-45) основным видом воздействия на состояние воздушного бассейна является загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ.

В настоящем пункте рассматриваются объекты газопровода-подключение УКПГ-45 эксплуатируемые в рамках этапа 5 участка "Ковыкта - Чаянда" магистрального газопровода «Сила Сибири», на площадке которого расположен источники загрязнения атмосферного воздуха, а именно продувочные свечи для сжигания транспортируемого газа при проведении ремонтных работ.

Все технологические операции, связанные с транспортировкой газа, являются непрерывными в течение 365 дней.

Однако технологический регламент эксплуатации оборудования предусматривает остановку его для проведения планово-предупредительного осмотра или вывода в резерв.

При этом через свечу при продувке происходит организованный выброс загрязняющих веществ в атмосферу, который классифицируется как залповый.

Всего в период эксплуатации в атмосферный воздух будет поступать 1 загрязняющее вещество – Метан, общим количеством 6,3935 тонн.

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в строительный период проведен по программе УПРЗА "ЭКОЛОГ" версия 4.60.8 (сборка 2) от 01.12.2021 г, разработанной фирмой «ИНТЕГРАЛ» С.-Петербург в соответствии с «Методами расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденными приказом Минприроды России от 20.11.2019 г. № 779. (согласовано к применению письмом Росгидромета 140-03382/20и от 26.05.2020 г.).

На основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ установлено:

- Максимальный вклад в загрязнение атмосферного воздуха оказывают выбросы метана;
- Максимальная концентрация в контрольных точках по метану на границе ближайшей жилой застройки составляет 0,0477 ПДК_{мр}.

Таким образом, максимальные расчетные приземные концентрации метана в расчетной точке на границе условной жилой зоне будут ниже ПДК.

- На основании полученных результатов расчетов рассеивания, НДВ для проектируемых объектов по загрязняющему веществу Метан предлагаются на уровне проектной величины.

Результаты оценки шумового воздействия

Период строительства

Источниками шума при строительстве проектируемых объектов являются: дорожно-строительная техника, буровые установки, автотранспорт, ДЭС, сварочные и другие агрегаты, работающие в течение рабочей смены.

При проведении акустических расчетов учитывалось максимальное количество работающих дорожно-строительных машин и механизмов, соответствующее второму году строительства.

Расчетным путем были определены УЗД в условной жилой зоне на площадке ВЖК.

Наибольший расчетный эквивалентный/максимальный уровень звука от предприятия на этапе строительства на границе ВЖК составил: 29,7 дБА эквивалентный уровень и 36,4 дБА максимальный уровень шума.

Анализ результатов проведенных акустических расчетов показал, что в период строительства проектируемых объектов, УЗД во всех октавных полосах среднегеометрических частот не превышают установленных нормативных значений ПДУ для воздуха рабочей зоны и жилой застройки.

Период эксплуатации

Источники шумового воздействия отсутствуют.

Результаты оценки иных факторов физических воздействий**Период строительства**

В период проведения строительных работ значимые источники вибрации, электромагнитного, ионизирующего, теплового, светового излучения отсутствуют.

Период эксплуатации

В период эксплуатации проектируемого объекта источники вибрации, электромагнитного, ионизирующего, теплового, светового излучения отсутствуют.

Результаты оценки воздействия на водные ресурсы**Период строительства**

К видам воздействия при строительстве проектируемых объектов относятся:

- возможное загрязнение водных объектов;
- возможное нарушение линий естественного стока.

В период строительства проектируемых объектов вода используется на: хозяйственно-питьевые нужды бригад строителей; производственные нужды (приготовление буровых растворов; приготовление строительных растворов и бетона; гидравлические испытания трубопроводов); пожаротушение (в случае возникновения пожара).

Исходя из требований к воде в проектной документации в качестве источников водоснабжения предлагаются: для хозяйственно-питьевых нужд бригад строителей и производственных нужд (приготовление бетона, строительных и буровых растворов, гидравлических испытаний трубопроводов), нужд пожаротушения - привозная вода, доставляемая автоцистернами, с пункта водозабора ООО «ТеплоРесурс» (письмо от 22.04.2022 № 44) п. Магистральный.

В целом за период строительства проектируемых объектов объем водопотребления составит 3,497 тыс. м³, из них на:

- хозяйственно-питьевые нужды – 2,555 тыс. м³;
- на производственные нужды – 0,942 тыс. м³.

Источниками возможного загрязнения водных объектов в период строительства проектируемых объектов могут быть:

- сточные воды;
- утечки ГСМ, используемых при работе техники, занятой на реконструкции.

Загрязнение водных объектов может возникнуть за счет:

- сброса неочищенных сточных вод в водные объекты и на водосборные площади;
- заправки и ремонта техники вне специально отведенных мест.

В период строительства проектируемых объектов образуются бытовые, производственные и поверхностные (дождевые и талые) сточные воды. Бытовые сточные воды будут образовываться на площадках ВЗиС в результате жизнедеятельности персонала, занятого на строительстве; производственные сточные воды - в результате гидравлических испытаний трубопроводов; поверхностные сточные воды - за счет организованного отведения атмосферных осадков с территории строительства. Дренажные воды отсутствуют.

В целом за период строительства проектируемых объектов объем водоотведения составит 19,069 тыс. м³, из них:

- бытовых сточных вод - 2,555 тыс. м³;
- производственных сточных вод - 0,816 тыс. м³;
- поверхностных сточных вод - 15,698 тыс. м³.

В проектной документации предлагается:

- бытовые сточные воды из приемных емкостей (септиков), по мере накопления, откачивать и вывозить вакуумными машинами на существующие КОС ООО «ТеплоРесурс» в п. Магистральный;
- производственные и поверхностные сточные воды откачивать из амбаров с использованием насосных установок в вакуумные машины и вывозить на существующие КОС ООО «ТеплоРесурс» в п. Магистральный.

Возможное нарушение линий естественного стока при строительстве проектируемых сооружений может возникнуть в результате: разрушения насыпей площадок УПЗВУ, что способно привести к образованию застойных зон, в которых скапливаются поверхностные сточные воды, и заболачиванию территории.

Период эксплуатации

В связи с отсутствием необходимости забора (изъятия) воды на хозяйственно-питьевые и производственно-противопожарные нужды в период эксплуатации проектируемых объектов в составе МГ «Ковыкта-Чаянда» (Этап 5) к видам воздействия относятся:

- возможное загрязнение водных объектов;
- возможное нарушение линий естественного стока.

Возможными источниками загрязнения водных объектов являются, как правило, технологические продукты и сточные воды. Загрязнение может возникнуть за счет: аварийных утечек сточных вод и технологических продуктов из трубопроводов и емкостей; сброса неочищенных сточных вод в водные объекты и на водосборные площади.

В связи с тем, что при эксплуатации проектируемых объектов в составе МГ хозяйственно-питьевое и производственно-противопожарное водоснабжение не требуется (Раздел 4 «Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта» Подраздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» Часть 2 «Система водоснабжения»), то, как следствие, не образуются бытовые и производственные сточные воды.

Так как принятые проектные решения не предусматривают на проектируемых площадках в составе МГ наличие внутриплощадочных трубопроводов, емкостей для технологических продуктов и постоянное присутствие обслуживающего персонала, то, как следствие, на территории проектируемой площадки отсутствуют источники загрязнения.

Отвод условно чистых ливневых и талых вод с проектируемых площадок решается поверхностным способом по спланированной территории за пределы территории в пониженные места рельефа (раздел 6.2 Требования при выборе систем канализации площадных сооружений, расположенных в районах распространения многолетнемерзлых грунтов, СТО Газпром 2-1.19-519-2010).

Нарушение линий естественного стока может возникнуть в результате разрушения: откосов насыпей площадок УПЗВУ; откосов насыпей и выемок дорожного полотна.

Результаты оценки воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров**Период строительства**

Все возможные виды воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров можно объединить в три следующие группы:

2. Воздействие на земельные ресурсы, связанное с использованием земельных участков под размещение объектов строительства.

- Месторасположение отводимых земельных участков – Иркутская область, Муниципальное образование «Казачинско – Ленский район». Лесные участки расположены в границах Казачинско - Ленского лесничества.

Площадь используемых земельных участков по объекту (Магистральный газопровод «Сила Сибири». Участок «Ковыкта - Чаянда». Этап 5. «Магистральный газопровод-подключение УКПГ-45») составляет 20,0760 га.

2. Механическое воздействие, связанное с повреждением почвенного покрова в процессе проведения земляных и строительно-монтажных работ (и вертикальной планировки рельефа).

Основное механическое воздействие на почвенный покров будет оказано в период подготовительных работ и выполнения строительных работ.

Механическое нарушение может быть регламентированным и нерегламентированным:

- регламентированное - нарушение почвенного покрова на территории постоянного пользования и создание новых техногенных субстратов (песчаные отсыпки), нарушение почвенного покрова, в пределах земельных участков временного пользования при обустройстве противопожарной зоны;
- нерегламентированное – внедорожное передвижение техники, ведение работ за границами полосы отвода земельных участков (транспортные средства, особенно гусеничные, сминают или разрывают почвенный покров).

На стадии подготовительных работ, при расчистке территории для размещения площадочного объекта от древесно-кустарниковой растительности возможно нарушение почвенного покрова, захламление его порубочными остатками и загрязнение.

При вертикальной планировке территории под строительство площадочных объектов возможно локальное изменение рельефа местности.

При отсутствии организованного накопления на территории строительной площадки и в пределах полосы отвода земельных участков отходов, происходит засорение территории. Такие участки после завершения строительства оказываются длительное время непригодными для использования их по назначению.

На территории с нарушенным почвенным покровом и отсыпанных песчаным грунтом площадочных объектов, возможно развитие процессов ветровой и водной эрозии почв, приводящие к потерям грунта, и как следствие, заилению прилегающей к промышленным объектам территории.

3. Загрязнение почвенного покрова в процессе проведения строительно-монтажных работ.

В процессе проведения земляных и строительно-монтажных работ загрязнение почвенного покрова может произойти:

- при использовании неисправных землеройных машин, транспортной и строительной техники;

- при отсутствии специально обустроенных площадок для обслуживания и ремонта техники;
- при нарушении правил хранения ГСМ и заправки строительной техники. При работе на трассе строительной техники: дизельное топливо при попадании на почву вызывает угнетение растительного покрова, задержку вегетации, а в значительных случаях и гибель растений;
- при проведении буровых работ для обустройства скважин, в том числе для ГАЗ (ЭХЗ) загрязнение может изменить микроэлементный состав почвенного покрова;
- при отсутствии системы организованного размещения отходов.

Период эксплуатации

В процессе эксплуатации проектируемых объектов, при соблюдении регламента работы технологического оборудования и трубопроводного транспорта, воздействие на почвенный покров территории, на которой располагаются проектируемые объекты, практически исключается.

Результаты оценки воздействия на недра

Период строительства

Воздействие на недра в период строительства будет проявляться в локальном нарушении сплошности недр, изменении термического режима грунтов, их возможном загрязнении. Однако, принимая во внимание кратковременный и пространственно ограниченный характер этих воздействий, их можно считать приемлемыми.

Период эксплуатации

При нормальном режиме эксплуатации проектируемых сооружений воздействие на условия рельефа не прогнозируется, т.к. по завершении строительства предусматривается комплекс мероприятий по рекультивации нарушенной территории и восстановление исходных характеристик рельефа местности. Изменение условий рельефа на этапе эксплуатации возможно в результате аварийной ситуации - воздействия на грунт струй природного газа, когда может образовываться котлован различной протяженности. Статистика вероятности таких ситуаций имеет низкий показатель.

Загрязнение подземных вод в процессе эксплуатации проектируемых сооружений не прогнозируется.

Результаты оценки воздействия на растительный мир

Период строительства

Строительство промышленных объектов связано со значительным объемом транспортных, земляных и планировочных работ, сопровождаемых нарушением природных ландшафтов, включая:

- изъятие земель из хозяйственного оборота в постоянное и временное пользование;
- механическое нарушение почвенно-растительного слоя при проведении подготовительных и строительных работ;
- химическое загрязнение земель в результате выбросов атмосферных загрязнителей;
- засорение строительными и бытовыми отходами.

Строительство объектов будет проводиться на лесных землях, поэтому возможным фактором воздействия на растительность могут являться лесные пожары.

Период эксплуатации

В процессе эксплуатации проектируемых объектов, при соблюдении технических регламентов, воздействие на растительный покров территории, окружающей рассматриваемые объекты, практически исключается. Негативное воздействие в виде нарушения и загрязнения растительного покрова может произойти:

- при проведении ремонтных работ;
- при нарушении технологического регламента работы оборудования;
- при использовании неисправного автотранспорта и техники, осуществляющих грузоперевозки и работы по обслуживанию объектов.

Результаты оценки воздействия на животный мир

Период строительства

Наиболее значимыми формами проявления антропогенного воздействия на животный мир являются:

- сокращение площади местообитаний в результате изъятия земельных участков, на которых произойдет полное уничтожение биотопов;
- трансформация местообитаний на прилегающей территории;
- загрязнение природной среды (почвенно-растительного покрова, воздушной сред), ведущее к определенным изменениям условий обитания фоновых, охотничье-промысловых, рекреационно-значимых, редких и исчезающих видов животных;
- проявление фактора беспокойства в зоне строительства, что вынуждает большую часть животных покинуть свойственные им биотопы;
- непосредственная гибель животных в результате браконьерства, химической интоксикации, что окажет негативное влияние на уровень биоразнообразия в районах строительства объектов.

Однако, несмотря на интенсивность воздействия, масштаб проявлений данного фактора невелик и локален – территория, подвергаемая воздействию, ограничена площадью отводимых земель. Проектируемые объекты размещены вблизи ранее освоенных участков, на которых естественные биотопы утрачены.

Наибольшее воздействие животное население будет испытывать от проявления фактора беспокойства. Под ним понимается вся совокупность действий, нарушающих спокойное пребывание диких животных в угодьях. Он формируется под влиянием различных причин: техники, работающей при строительстве объектов, источников тепловых, акустических и электрических полей, вибраций, загрязнения природной среды, а также пребывание в угодьях самого человека. Наиболее неблагоприятны для птиц и зверей проведение работ в период их размножения и выращивания молодняка (апрель-июнь).

Период эксплуатации

Основное воздействие на животный мир в период эксплуатации проектируемых сооружений проявляется в изменении условий местообитания животных за счет изъятия площадей, а также связано с присутствием людей, отпугиванием и уничтожением отдельных видов животных в случаях браконьерства.

В период эксплуатации наиболее глубокие и кардинальные изменения местообитаний происходят при отчуждении площадей под различные объекты, т.к. оно затрагивает, как правило, почти все компоненты ландшафтов. Изъятие земель сопровождается расчленением рельефа (возведение отсыпок, зданий и сооружений) или его сглаживанием, полным или

частичным уничтожением растительного покрова, заменой исходной растительности антропогенными сообществами. Как результат, здесь формируются совершенно новые местообитания животных, с иными пространственными характеристиками, специфическими условиями гнездования и питания, иным уровнем беспокойства и т.п. Соответственно это приводит к изменениям животного населения.

На *беспозвоночных* животных наиболее существенное воздействие оказывают химическое загрязнение, которое может быть обусловлено аварийной ситуацией, выбросами загрязняющих веществ, а также изъятие части местообитаний или их нарушение при проведении ремонтных работ.

Для *мелких позвоночных* животных (насекомоядные, грызуны, земноводные и пресмыкающиеся) антропогенное воздействие сходно с тем, что испытывают беспозвоночные. *Мелкие и средние птицы* чаще всего подвергаются беспокойству.

Промысловые животные и птицы подвергаются воздействию на площади, значительно превышающей отведенную под проектируемые объекты.

Большинство видов воробьиных птиц устойчиво к фактору беспокойства, если имеются подходящие места для гнездования. Прогнозируется рост синантропных видов птиц, в том числе ворон, что отрицательно скажется на выживаемости потомства птиц в прилегающих к временному жилью строителей угодьях.

Результаты оценки воздействия на водные биоресурсы

Принимая во внимание, что в период строительства и эксплуатации водопотребление с забором воды из рыбохозяйственных водных объектов и водоотведение в них не предусмотрены намечаемая хозяйственная деятельность не оказывает прямого или косвенного воздействия (ущерба) на водные биологические ресурсы и среду их обитания.

Результаты оценки воздействия при обращении с отходами

Период строительства

В период строительства проектируемых объектов образуются отходы производства и потребления.

К отходам потребления относятся отходы жизнедеятельности людей, занятых на строительстве проектируемых объектов

Отходы производства, образующиеся в ходе строительно-монтажных работ, представлены: отходами изделий и материалов, используемых при строительстве объектов; отходами разупаковки материалов; отходами, образующимися в процессе ТО техники; отходами, образующимися при износе спецодежды строительными рабочими.

Общее количество отходов, образующихся при строительстве проектируемых объектов, составит 17859,617 т т, из них:

- II класса опасности 0,710;
- III класса опасности 11,594;
- IV класса опасности 104,432;
- V класса опасности 17742,881.

Период эксплуатации

Источниками негативного воздействия на окружающую природную среду могут являться отходы зачистки внутренней поверхности газопровода при обслуживании, ремонте линейной части магистрального газопровода (IV класс опасности).

Общая масса отходов, образующихся при эксплуатации проектируемых объектов, составит 60,800 т/год.

Выводы о соответствии принятых проектных решений требованиям экологического законодательства

Выполненная оценка некомпенсируемого воздействия на компоненты окружающей среды, с учётом планируемых природоохранных мероприятий, позволяет сделать следующие выводы:

- воздействие в период строительства оценивается как кратковременное и локальное и допустимое.
- воздействие в период эксплуатации оценивается как локальное и допустимое.
- проектом предусмотрены мероприятия по минимизации и контролю основных видов воздействия на компоненты окружающей среды.
- принятые проектом технические решения и природоохранные мероприятия обеспечивают требуемый уровень экологической безопасности и эксплуатационной надежности проектируемых объектов.
- прогнозируемое остаточное воздействие на окружающую среду соответствует установленным нормативам, и с учетом проведения постоянного экологического мониторинга и контроля может быть рассмотрено как допустимое.

На основании выполненной оценки воздействия на окружающую среду сделан вывод о соответствии решений, принятых в проектной документации, требованиям экологического законодательства РФ.

Таблица регистрации изменений

[illegible]

**МАГИСТРАЛЬНЫЙ ГАЗОПРОВОД «СИЛА СИБИРИ».
УЧАСТОК «КОВЫКТА – ЧАЯНДА»**

Этап 5. «Магистральный газопровод-подключение УКПГ-45»

(ДС №4/051-1004430/0038.001.073.2022/0004)

Раздел 7. Мероприятия по охране окружающей среды


Часть 3. Оценка воздействия на окружающую среду

**Ведомость картографических материалов, применяемых в
электронной версии документации**

0038.073.П.5/0.0004-ООСЗ-КМ

Согласовано			Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № 38073730
	Должность	Фамилия			

№	Краткое наименование тома (книги)	Обозначение тома (книги)	Номер страницы	Номер рисунка	Краткое наименование рисунка	Реквизиты лицензионного договора	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Том 7.3 Раздел 7. Мероприятия по охране окружающей среды Часть 3. Оценка воздействия на окружающую среду 0038.073.П.5/0.0004-ООСЗ		29	5.1	Обзорная схема района проектируемых работ	2430/2016 от 03.10.2016	-

						0038.073.П.5/0.0004-ООСЗ-КМ				
Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подпись	Дата					
Составил		Козак			11.12.23	Ведомость картографических материалов, применяемых в электронной версии документации		Стадия	Лист	Листов
								П		1
								