



Общество с ограниченной ответственностью
«СКБ НТМ»

Заказчик АО «НК «Янгпур»

**«Кустовая площадка №11 Известинского лицензионного участка
с коридором коммуникации»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8 «Мероприятия по охране окружающей среды»

Часть 2. Мероприятия по охране окружающей среды

Том 8.2

03-246-K11-OOC2

Главный инженер проекта

А. Н. Коптелов

Тюмень, 2023

Обозначение	Наименование	Примечание
03-246-K11-ООС2.С	Содержание тома	
	Текстовая часть	
	Графическая часть	
03-246-K11-ООС2.ТЧ	Текстовая часть	
03-246-K11-ООС2.ГЧ	Графическая часть	

Согласовано

Взам. инв. №	
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Тимохина			<i>Тимохина</i>	12.2023
Проверил	Коптелов				12..2023
Н.Контр.	Сулова			<i>Сулова</i>	12.2023
ГИП	Коптелов			<i>Коптелов</i>	12.2023

03-246-K11-ООС2		
Содержание тома	Стадия	Листов
	П	1
	ООО «СКБ НТМ»	

Содержание

1	Введение.....	4
2	Цель и необходимость реализации деятельности.....	5
3	Описание планируемой (намеченной) хозяйственной и иной деятельности	7
3.1	Краткая характеристика принятых технологических схем	7
3.2	Описание технологической схемы	11
3.3	Описание схемы нефтесборная	11
3.4	Описание схемы газосбора	12
3.5	Организация строительных работ	13
3.6	Потребность в кадрах.....	16
3.7	Потребность в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах.....	17
3.8	Снабжение строительства водой, энергией, ГСМ	18
3.9	Система автоматического контроля выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ на объекте проектирования.....	25
3.10	Сведения об ориентировочных размерах санитарно-защитных зон.....	27
3.11	Сведения о категории объекта НВОС	27
4	Природно-климатическая и социально-экономическая характеристика района работ	28
4.1	Сведения о районе работ	28
4.2	Климатическая характеристика.....	29
4.3	Оценка состояния атмосферного воздуха	32
4.4	Оценка радиационной обстановки	33
4.5	Оценка радионуклидной обстановки	33
4.6	Геоморфология, рельеф и геологическое строение	34
4.7	Геологические и инженерно-геологические процессы	40
4.8	Инженерно-геологические условия участка работ	42
4.9	Гидрогеологические условия.....	44
4.10	Свойства грунтов	46
4.11	Почвенный покров	48
4.12	Характеристика животного мира	51
4.13	Зоны с особыми условиями использования территорий	54
4.13.1	Особо охраняемые природные территории	55
4.13.2	Объекты историко-культурного наследия	56

Согласовано

Взам. инв. №	
Подпись и дата	

Инов. № подл.	
---------------	--

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
				<i>Тимохина</i>	12.2023
				<i>Коптелов</i>	12..2023
				<i>Сулова</i>	12.2023
				<i>Коптелов</i>	12.2023

03-246-K11-OOC2		
Текстовая часть		

Стадия	Лист	Листов
П	1	
ООО «СКБ НТМ»		

4.13.3	Территории традиционного природопользования коренных народов Севера	57
4.13.4	Сведения о рыбном хозяйстве	58
4.13.5	Сведения о скотомогильниках и биотермических ямах, свалках и полигонах	58
ТБО		
4.13.6	Зоны санитарной зоны охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения	58
4.13.7	Водоохранные зоны и прибрежно-защитные полосы водных объектов в районе строительства	59
4.13.8	Защитные леса и особо защитные участки леса	60
4.13.9	Иные зоны с особыми условиями использования территорий	61
5	Результаты оценки воздействия на окружающую среду	63
5.1	Результаты оценки воздействия на атмосферный воздух	63
5.1.1	Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха	63
5.1.2	Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам	74
5.2	Методы и средства контроля за состоянием атмосферного воздуха	81
5.3	Результаты оценки воздействия физических факторов	83
5.3.1	Воздействие шума	83
5.3.2	Вибрационное воздействие	88
5.3.3	Электромагнитное излучение	90
5.3.4	Инфразвук, ультразвук	91
5.3.5	Ионизирующее излучение	92
5.3.6	Световое воздействие	92
5.4	Результаты оценки воздействия на водные ресурсы	92
5.5	Водоснабжение и водоотведение	93
5.6	Результаты оценки воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров	97
5.7	Результаты оценки воздействия на растительный покров	99
5.8	Результаты оценки воздействия на животный мир	101
5.9	Мероприятия по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению опасных отходов	102
5.10	Воздействие чрезвычайных ситуаций	107
5.10.1	Обоснование применяемых физико-математических моделей и методов расчета с оценкой влияния исходных данных на результаты анализа риска аварии	108
5.10.2	Оценка количества опасных веществ, участвующих в аварии и в создании поражающих факторов	109
5.10.3	Расчет вероятных зон действия поражающих факторов	110
5.10.4	Результаты определения (расчета) границ и характеристик зон воздействия поражающих факторов аварий на рядом расположенных ПОО и транспортных коммуникациях	111

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-246-K11-OOC2	Лист
							2
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							

5.10.5	Сведения о численности и размещении персонала проектируемого объекта, объектов и/или организаций, населения на территориях, прилегающих к проектируемому объекту, которые могут оказаться в зоне возможных чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	111
6	Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации объекта капитального строительства, включающий	119
6.1	Мероприятия по охране атмосферного воздуха	119
6.1.1	Предложения по нормативам выбросов	119
6.1.2	Мероприятия по предотвращению и снижению выбросов ЗВ в атмосферный воздух в период строительства	122
6.2	Мероприятия по снижению воздействия физических факторов.....	123
6.2.1	Мероприятия по снижению воздействия шума.....	123
6.2.2	Мероприятия по снижению воздействия вибрации и других физических факторов	124
6.3	Обоснование границ СЗЗ по совокупности показателей.....	124
6.4	Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова.....	125
6.5	Решения по рекультивации нарушенных земель.....	126
6.6	Мероприятия, обеспечивающие охрану и рациональное использование водных объектов	129
6.7	Мероприятия по оборотному водоснабжению - для объектов производственного назначения	129
6.8	Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов.....	129
6.9	Мероприятия по охране недр - для объектов производственного назначения.....	130
6.10	Мероприятия по охране объектов растительного мира объектов растительного и животного мира и среды их обитания.....	131
6.11	Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и красные книги субъектов Российской Федерации	133
6.12	Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему регион	133
6.12.1	Период строительства объекта.....	133
6.12.2	Период эксплуатации объекта.....	134
7	Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий	137
7.1	Плата за выбросы загрязняющих веществ	137
7.2	Расчет платы за размещение отходов.....	139
7.3	Расчет платы за сброс в водные объекты.....	141
7.4	Расчет затрат на проведение мониторинга	141
	Перечень нормативно-технической документации.....	143

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-246-K11-OOC2	Лист
							3
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							

1 Введение

Настоящий раздел определяет требования, нормативы и технико-технологические решения экологически безопасного строительства и эксплуатации объектов хозяйственной деятельности.

Основанием для проектирования являются следующие документы:

- договор на выполнение проектно-изыскательских работ по объекту «Кустовая площадка №11 Известинского лицензионного участка с коридором коммуникаций» № 03-246-2023 от 26.06.2023 г.;

- задание на проектирование, утвержденное директором АО «НК «ЯНГПУР» А.В. Поляковым;

- материалы инженерных изысканий, выполненных ООО «СКБ НТМ» в сентябре 2023 года;
- технические решения других разделов данного проекта.

Раздел разрабатывается в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Российской Федерации, а также нормативно-правовых актов, регулирующих природоохранную деятельность в районе размещения объекта:

- Водный кодекс РФ;
- Земельный кодекс РФ;
- Федеральный закон РФ от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федеральный закон РФ от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- Федеральный закон РФ от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
- Федеральный закон РФ от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Федеральный закон РФ от 24.04.1995 N 52-ФЗ «О животном мире»;
- Федеральный закон "О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов" от 20.12.2004 N 166-ФЗ;
- Приказ МПР РФ от 01.12.2020 г. № 999 "Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду";
- Нормативно-методические документы, инструкции, стандарты, ГОСТы, регламентирующие или отражающие требования по охране окружающей среды при строительстве объектов.

Исходные данные для разработки настоящего раздела в полном объеме представлены в составе технической части проекта.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			03-246-K11-OOC2						4
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

2 Цель и необходимость реализации деятельности

Заказчик деятельности

Наименование и адрес заказчика: Акционерное общество «Нефтяная компания «Янгпур».

Сокращенное наименование: АО «Нефтяная компания «Янгпур».

Юридический адрес: 107113, город Москва, улица Сокольнический Вал, 2а

Почтовый адрес: 629830 ЯНАО г. Губкинский, промышленная зона, 8-я панель, производственная база №0010

ИНН 7718887053

КПП 771801001

ОКПО 09798927

ОКАТО 45263591000

ОРГН 1127746385161

Директор – Поляков Александр Викторович.

Цель намечаемой деятельности: обустройство кустовой площадки №11 Известинского лицензионного участка и трубопроводов от кустовой площадки №11 Известинского

Название объекта: Кустовая площадка №11 Известинского лицензионного участка с коридором коммуникаций.

Объект расположен: РФ, Тюменская область, Ямало-Ненецкий автономный округ, Пуровский район, Известинский лицензионный участок, Метельное месторождение.

В составе проектируемых объектов предусматривается строительство (по этапам):

- скважина добывающая нефтяная (поз.1.1) – 1 шт.;
- передвижная измерительная установка (поз.2)– 1 шт.;
- скважина добывающая газовая (поз.1.2, 1.3) – 2 шт.;
- блок дозированной подачи метанола БДМ (поз.5.1, 5.2) – 2 шт.;
- места для хранения и эксплуатации оборудования бригад КРС (горизонтальная факельная установка (ГФУ) – 1 шт.; в том числе пульт управления ПУ – 1 шт. и блок регулирования топливного газа БРГТ – 1 шт.);
- нефтегазосборные сети внутри кустовой площадки;
- узел гребенок – 1 шт.

В состав внутрипромысловых трубопроводов кустовой площадки №11 Известинского лицензионного участка входят:

- нефтесборный трубопровод от кустовой площадки №11 до точки врезки в нефтесборный коллектор Куст №11, Куст №12, Скв.724-Куст №8;

Взам. инв. №							03-246-K11-OOC2	Лист
								5
Подпись и дата								
Инв. № подл.								
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- газосборный трубопровод от кустовой площадки №11 до точки врезки газосборный коллектор.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					03-246-K11-OOC2	Лист
								6
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

3 Описание планируемой (намеченной) хозяйственной и иной деятельности

3.1 Краткая характеристика принятых технологических схем

В состав кустовой площадки №11 Известинского лицензионного участка входят следующие технологическое оборудование и сооружения:

- скважина добывающая нефтяная – 1 шт.;
- передвижная измерительная установка – 1 шт.;
- скважина добывающая газовая – 2 шт.;
- блок дозированной подачи метанола БДМ – 2 шт.;
- места для хранения и эксплуатации оборудования бригад КРС (горизонтальная факельная установка (ГФУ) – 1 шт.; в том числе пульт управления ПУ – 1 шт. и блок регулирования топливного газа БРГТ – 1 шт.);
- нефтегазосборные сети внутри кустовой площадки;
- узел гребенок – 1 шт.

В состав внутрипромысловых трубопроводов кустовой площадки №11 Известинского лицензионного участка входят:

- нефтесборный трубопровод от кустовой площадки №11 до точки врезки в нефтесборный коллектор Куст №11, Куст №12, Скв.724-Куст №8;
- газосборный трубопровод от кустовой площадки №11 до точки врезки газосборный коллектор.

Режим работы проектируемых сооружений – непрерывный, круглосуточный, 365 дней в году.

Расчетный срок эксплуатации проектируемых сооружений принят равным 20 лет.

В соответствии с исходными данными в проекте приняты следующие технологические параметры:

- скважина на нефть (пласт Ю1), с максимальными ожидаемыми параметрами по нефти 50 тонн/сут, обводненность 50%, ПНГ 20 тыс. м3/сут.;
- скважина на газ и газовый конденсат (пласт БП9), с ожидаемым дебитом по газу 200 тыс. м3/сут, по газовому конденсату 20 тонн/сут, обводненность 30%;
- скважина на газ и газовый конденсат (пласт БП10/0), с ожидаемым дебитом по газу 250 тыс. м3/сут, по газовому конденсату 20 т/сут, обводненность 30%.
- расчетное давление нефтяных скважин – 10,0 МПа;
- расчетное давление газовых скважин – 16,0 МПа;
- температура на устье скважин – 15 °С.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			03-246-K11-OOC2						7
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Основные характеристики проектируемых трубопроводов от кустовой площадки №11 Известинского лицензионного участка приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 - Характеристики проектируемых трубопроводов от кустовой площадки №11 Известинского лицензионного участка

№	Наименование трубопровода	Диаметр, толщина стенки	Протяженность, м	Расчетное давление**, МПа
1	нефтеборный трубопровод от кустовой площадки №11 до точки врезки в нефтеборный коллектор Куст №11, Куст №12, Скв.724-Куст №8	219x8	470	10,0
2	газоборный трубопровод от кустовой площадки №11 до точки врезки газоборный коллектор	219x14	468	16,0

** Расчетное давление – давление, принимаемое при расчёте на прочность, выборе оборудования и величины испытательного давления, может отличаться от фактического рабочего давления в большую сторону.

Продукцией технологического процесса на кустовой площадке №11 Известинского лицензионного участка являются:

- сырая нефть, конденсат, направляемая на УПСВ Метельного месторождения;
- газ, газовый конденсат, направляемый на УПГиСГК Метельного месторождения;

Параметры продукции кустовой площадки №11 приведены в таблицах 3.2, 3.3, 3.4.

Таблица 3.2 – Свойства свободного газа, компонентный состав газа и конденсата, пласт БП9

Компоненты	Молярная масса, г/моль	Газ			Конденсат			Состав пластового газа	
		сепарации	дегазации	дебутанизации	дебутани- рованный	сырой			
		% мол.	% мол.	% мол.	% мол.	% мол.	% масс.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Метан CH ₄	16,04	88,25	38,90	9,150	0,000	20,910	5,300	84,899	64,761
Этан C ₂ H ₆	30,07	7,260	21,910	0,780	0,000	11,490	5,460	7,472	10,685
Пропан C ₃ H ₈	44,09	3,220	23,930	17,480	0,050	13,610	9,480	3,740	7,842
Изобутан i-C ₄ H ₁₀	58,12	0,460	6,880	31,410	0,300	5,780	5,310	0,725	2,004
Нормальный бутан n-C ₄ H ₁₀	58,12	0,540	7,090	32,830	1,220	6,360	5,850	0,829	2,291
Изопентан i-C ₅ H ₁₂	72,15	0,110	0,890	6,700	4,480	2,750	3,140	0,238	0,817
Нормальный пентан n-C ₅ H ₁₂	72,15	0,060	0,340	1,610	6,530	2,970	3,390	0,205	0,703
Гексаны C ₆ H ₁₄	86,18	0,010	0,010	0,010	16,810	6,930	9,210	0,352	1,443
Гептаны C ₇ H ₁₆	100,20	0,000	0,000	0,000	33,470	13,800	20,940	0,686	3,269
Октаны C ₈ H ₁₈	114,23	0,000	0,000	0,000	14,570	6,030	10,200	0,300	1,630
Нонаны C ₉ H ₂₀	128,26	0,000	0,000	0,000	11,480	4,730	9,050	0,235	1,433
Деканы + вышекипящие C ₁₀ H ₂₂₊	142,29	0,000	0,000	0,000	11,020	4,540	12,610	0,226	1,529
Азот N ₂	28,02	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Двуокись углерода CO ₂	44,01	0,080	0,150	0,040	0,000	0,080	0,060	0,760	1,591
Окись углерода CO	28,01	-	-	-	-	-	-	-	-
Гелий He	4,00	0,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,015	0,003
Водород H ₂	2,02	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000
Сероводород H ₂ S	34,02	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Меркаптаны RSH	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-246-K11-OOC2	Лист
							8

Всего	100	100	100	100	100	100	100	100
Молекулярная масса, кг/кмоль	18,51	32,41	52,76	104,00	63,27		20,73	
Плотность газа, кг/м ³	0,7698	1,3463	2,1689	-		0,8623		
Плотность относительная (по воздуху)	0,6388	1,1402	1,8924	-		0,7156		
Коэффициент сжимаемости газа, д. ед.	0,9974	0,9913	0,9763	-		-		
Вязкость газа, мПа*с	-	-	-	-		-		
Пентан + вышекипящие C ₅ +	0,18	1,24	8,32	98,36	41,75	68,54	2,242	10,824
Молекулярная масса, кг/кмоль	72,69	-	-	104,74	103,81		101,5	
Плотность, кг/м ³	-			748,9	-		-	
Потенциальное содержание C ₅ +	10,45	97,65	-	-		95,46		
Псевдокритическое давление, МПа	4,6	-	-	-		4,6		
Псевдокритическая температура, К	207,4	-	-	-		217,6		
Теплота сгорания газа, ккал/м ³								
высшая	10781	18089	29056	-		-		
низшая	9757	16578	26803	-		-		
Число Воббе, ккал/м ³	12183	16578	19484	-		-		
Количество скважин					1			
Количество определений					1			

Таблица 3.3 – Свойства свободного газа, компонентный состав газа и конденсата, пласт БП10

Компоненты	Молярная масса, г/моль	Газ			Конденсат			Состав пластового газа	
		сепарации	дегазации	дебутанизации	дебутанизованный	сырой	% мол.		
		% мол.	% мол.	% мол.	% мол.	% мол.		% масс.	% мол.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Метан CH ₄	16,04	93,11	36,00	7,470	0,000	14,790	3,280	89,008	69,990
Этан C ₂ H ₆	30,07	3,380	20,750	0,790	0,180	8,340	3,470	3,639	5,364
Пропан C ₃ H ₈	44,09	2,310	31,160	26,640	0,680	14,760	9,000	2,958	6,394
Изобутан i-C ₄ H ₁₀	58,12	0,440	5,540	30,130	1,360	5,290	4,250	0,698	1,989
Нормальный бутан n-C ₄ H ₁₀	58,12	0,470	5,230	31,030	5,010	7,160	5,750	0,825	2,351
Изопентан i-C ₅ H ₁₂	72,15	0,120	0,860	3,150	5,160	3,310	3,300	0,286	1,012
Нормальный пентан n-C ₅ H ₁₂	72,15	0,070	0,350	0,740	8,460	4,650	4,640	0,305	1,079
Гексаны C ₆ H ₁₄	86,18	0,010	0,020	0,000	19,300	10,170	11,800	0,541	2,286
Гептаны C ₇ H ₁₆	100,20	0,000	0,000	0,000	28,910	15,220	20,190	0,798	3,920
Октаны C ₈ H ₁₈	114,23	0,000	0,000	0,000	8,720	4,590	6,790	0,241	1,350
Нонаны C ₉ H ₂₀	128,26	0,000	0,000	0,000	7,940	4,180	6,990	0,219	1,377
Деканы + вышекипящие C ₁₀ H ₂₂ +	142,29	0,000	0,000	0,000	14,260	7,510	20,520	0,393	2,741
Азот N ₂	28,02	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Двуокись углерода CO ₂	44,01	0,070	0,090	0,040	0,000	0,040	0,020	0,067	0,145
Окись углерода CO	28,01	-	-	-	-	-	-	-	-
Гелий He	4,00	0,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,018	0,004
Водород H ₂	2,02	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,004	0,000
Сероводород H ₂ S	34,02	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Меркаптаны RSH	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего		100	100	100	100	100	100	100	100
Молекулярная масса, кг/кмоль		17,68	32,94	51,56	105,00	72,35		20,54	
Плотность газа, кг/м ³		0,7352	1,3691	2,134	-		0,8545		
Плотность относительная (по воздуху)		0,6101	1,1589	1,8434	-		0,7091		
Коэффициент сжимаемости газа, д. ед.		0,997	0,9909	0,9769	-		-		
Вязкость газа, мПа*с		-	-	-	-		-		
Пентан + вышекипящие C ₅ +		0,200	1,230	3,890	92,750	49,630	74,230	2,783	13,764
Молекулярная масса, кг/кмоль		72,70	-	-	108,82	108,23		105,9	
Плотность, кг/м ³		-			744	-		-	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-246-K11-OOC2	Лист
							9

Компоненты	Молярная масса, г/моль	Газ			Конденсат		Состав пластового газа	
		сепарации	дегазации	дебутилизации	дебутилизированный	сырой		
		% мол.	% мол.	% мол.	% мол.	% мол.	% масс.	% мол.
Потенциальное содержание C ₅ +		134,31	130,92	-	-	-	-	127,27
Псевдокритическое давление, МПа		4,6	-	-	-	-	-	4,6
Псевдокритическая температура, К		201,2	-	-	-	-	-	213,8
Теплота сгорания газа, ккал/м ³								
высшая		10351	18368	28345	-	-	-	-
низшая		9355	16839	26141	-	-	-	-
Число Воббе, ккал/м ³		11957	15642	19254	-	-	-	-
Количество скважин		1						
Количество определений		1						

Таблица 3.4 – Компонентный состав нефти и растворённого газа Известинского месторождения пласта Ю1

№ п/п	Наименование параметров, компонентов	Численные значения				пластовая нефть
		при однократном разгазировании пластовой нефти в стандартных условиях		при дифференциальном (ступенчатом) разгазировании пластовой нефти в рабочих условиях		
		выделившийся газ	нефть	выделившийся газ	нефть	
1	Молярная концентрация компонентов, %					
1,1	- сероводород	0,000	0,000	0	0	0,000
1,2	- двуокись углерода	0,288	0,000	0,289	0	0,186
1,3	- азот + редкие газы	2,912	0,000	2,914	0	1,862
1,4	в т.ч. гелий	0,000	0,000	0	0	0,000
1,5	- метан	77,730	0,290	79,490	0,084	50,260
1,6	- этан	2,220	0,210	2,298	0,110	1,508
1,7	- пропан	9,990	1,060	9,062	2,819	6,810
1,8	- изобутан	1,370	0,460	1,113	0,916	1,042
1,9	- нормальный бутан	3,530	1,880	2,742	3,242	2,923
1,1	- изопентан	0,770	1,100	0,548	1,451	0,874
1,11	- нормальный пентан	0,860	1,780	0,631	2,112	1,166
1,12	- гексаны	0,330	5,240	0,578	4,546	2,010
1,13	- гептаны	отс.	6,350	0,326	5,458	2,178
1,14	- октаны	отс.	5,760	отс.	5,182	1,976
1,15	- остаток C ₉ +	отс.	75,850	0	74,080	27,205
2	Молекулярная масса	22,790	175,000	24,130	176,030	79,500
3	Плотность					
3,1	- газа, кг/м ³	0,947		0,974		
3,2	- газа относительная					

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-246-K11-OOC2	Лист
							10

№ п/п	Наименование параметров, компонентов	Численные значения				пластовая нефть
		при однократном разгазировании пластовой нефти в стандартных условиях		при дифференциальном (ступенчатом) разгазировании пластовой нефти в рабочих условиях		
		выделившийся газ	нефть	выделившийся газ	нефть	
3,3	(по воздуху), доли ед.	0,787		0,809		

3.2 Описание технологической схемы

На кустовой площадке №11 Известинского лицензионного участка предусмотрены следующие основные технологические процессы:

- добыча и транспортировка нефтегазовой эмульсии от устья добывающей скважины до точки подключения к нефтесборному коллектору;
- замер количественных показателей нефтегазовой эмульсии в передвижной измерительной установке;
- добыча и транспортировка газа от устьев добывающих скважин по линейному газопроводу до точки врезки в газосборный коллектор.

Принципиальная технологическая схема кустовой площадки №11 Известинского лицензионного участка приведена в графической части проекта (см. 03-246-K11-ТР1.ГЧ л.1).

3.3 Описание схемы нефтесборная

Сбор продукции нефтяной скважины осуществляется по системе сбора, с надземной и подземной прокладкой трубопроводов в пределах площадки куста в соответствии с требованиями п.6.2.3.6 ГОСТ Р 58367-2019, ГОСТ Р 55990-2014.

Установка фонтанной арматуры полного заводского изготовления типа АФК6-65х35 К1 ХЛ1 с ЭЦН предусматривается по проекту бурения скважин и не рассматривается в данном проекте.

От добывающей скважины нефтегазовая эмульсия по трубопроводу DN100 поступает в передвижную измерительную установку и далее по проектируемому линейному трубопроводу DN200 в нефтесборный коллектор.

Для отключения куста на выходе из кустовой площадки, на трубопроводе нефтегазовой эмульсии Н1, предусмотрена запорная арматура с электроприводом DN200, данная арматура входит в комплекс ПА3. Трубопровод выходного коллектора проложен с уклоном в сторону движения продукта.

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

							03-246-K11-OOC2	Лист
								11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

3.4 Описание схемы газосбора

Сбор продукции газоконденсатных скважин осуществляется по системе сбора с надземной и подземной прокладкой трубопроводов в пределах площадки куста в соответствии с требованиями п.6.2.3.6 ГОСТ Р 58367-2019, ГОСТ Р 55990-2014. Газ от добывающих скважин по внутриплощадочным трубопроводам DN100 поступает в коллектор DN200 и далее по линейному трубопроводу DN200 транспортируется в газосборный коллектор.

Установка фонтанной арматуры полного заводского изготовления предусматривается по проекту бурения скважин и не рассматривается в данном проекте.

Каждая скважина на кусте оборудуется внутрискважинным клапаном-отсекателем и клапаном-отсекателем с электромагнитным приводом, расположенном на трубопроводной обвязке скважин и в данном проекте не рассматривается.

Для подключения передвижного агрегата с целью закачки задавочной жидкости в скважины предусматриваются задавочные трубопроводы, на которых установлены быстроразъемные соединения и отключающая арматура.

Для предупреждения возможного гидратообразования в трубопроводах и оборудовании предусмотрена подача метанола в фонтанную арматуру добывающих скважины. Ввод метанола осуществляется автоматически от блоков дозирования метанола (БДМ). Блок дозирования метанола позволяет дистанционно (автоматически) регулировать подачу метанола в диапазоне настроек. БДМ расположены у каждой добывающей скважины. Информация о работе скважин и газосборного трубопровода (давление, температура) автоматически поступает в операторную УПГиСГК Метельного месторождения, где определяется общее количество требуемого метанола на подачу в скважины.

Замер дебита скважин в рамках кустовой площадки №11 не предусматривается. Замер общего количества газа, поступающего с кустовых площадок, осуществляется на УПГиСГК Метельного месторождения.

Для отключения выкидных линий при производстве ремонтных работ на устье газоконденсатных скважин предусматривается отключающая арматура. При остановке скважин на ремонт, демонтаж устьевой арматуры и трубопроводов обвязки устья скважины производится после опорожнения выкидной линии. Для проведения ремонта и для предотвращения аварийных ситуаций устье скважин оборудуется трубопроводами для глушения и продувки. При заполнении затрубного пространства в скважине над пакером раствором задавочной жидкости по трубопроводу продувки вытесняется остаточная воздушная среда из затрубного пространства и направляется на факел. Факельная установка и продувочный трубопровод являются оборудованием бригад КРС и монтируются при необходимости. Оборудование КРС не входит в объем проектирования.

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							Лист
Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-246-K11-OOC2	

Горизонтальная факельная установка на период работ бригад КРС устанавливается в факельном амбаре в обваловании.

Для отключения кустовой площадки, в случае возникновения загазованности, пожара и превышения или понижения давления газа, на выходном трубопроводе ГС1 DN200, предусмотрена запорная арматура с электроприводом DN200 с дистанционным управлением, данная арматура входит в комплекс ПАЗ. Трубопровод выходного коллектора газа проложен с уклоном в сторону движения газа.

3.5 Организация строительных работ

В проектной документации предусматривается несколько этапов строительства объекта:

1 этап: Подъездная автодорога.

Категория автомобильной дороги принята IV-в, согласно СП 37.13330.2012.

Автомобильная дорога классифицируются:

- по месту расположения – межплощадочные;
- по назначению – вспомогательные;
- по срокам использования – постоянные;

2 этап: ВЛ 10 кВ с КТП-10/0,4 протяженностью ориентировочно 3089 м.п. кустовой площадки №11 Известинского лицензионного участка.

Для электроснабжения кустовой площадки № 11 предусматривается строительство одной одноцепной ВЛ 10 кВ, протяженностью 3087,4 м и подземной кабельной вставки длиной 50,7 м. Для проектируемой ВЛ-10 кВ принят провод марки СИП-3 3(1×95 мм²) по ГОСТ 31946-2012. Длительно допустимый ток для данного типа провода составляет 370А. Для проектируемой кабельной вставки принят кабель ПвПу2г 3×95/16. Длительно допустимый ток для данного типа кабеля составляет 300А.

3 этап: Кустовая площадки №11 Известинского лицензионного участка на 3 скважины.

В состав кустовой площадки №11 Известинского лицензионного участка входят следующие технологическое оборудование и сооружения:

- скважина добывающая нефтяная (поз.1.1) – 1 шт.;
- передвижная измерительная установка (поз.2)– 1 шт.;
- скважина добывающая газовая (поз.1.2, 1.3) – 2 шт.;
- блок дозированной подачи метанола БДМ (поз.5.1, 5.2) – 2 шт.;
- места для хранения и эксплуатации оборудования бригад КРС (горизонтальная факельная установка (ГФУ) – 1 шт.; в том числе пульт управления ПУ – 1 шт. и блок регулирования топливного газа БРГТ – 1 шт.);

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							03-246-K11-OOC2	Лист
										13
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- нефтегазосборные сети внутри кустовой площадки;
- узел гребенок – 1 шт.

В соответствии с исходными данными в проекте приняты следующие технологические параметры:

- скважина на нефть (пласт Ю1), с максимальными ожидаемыми параметрами по нефти 50 тонн/сут, обводненность 50%, ПНГ 20 тыс. м³/сут.;
- скважина на газ и газовый конденсат (пласт БП9), с ожидаемым дебитом по газу 200 тыс. м³/сут, по газовому конденсату 20 тонн/сут, обводненность 30%;
- скважина на газ и газовый конденсат (пласт БП10/0), с ожидаемым дебитом по газу 250 тыс. м³/сут, по газовому конденсату 20 т/сут, обводненность 30%.
- расчетное давление нефтяных скважин – 10,0 МПа;
- расчетное давление газовых скважин – 16,0 МПа;
- температура на устье скважин – 15 °С.

4 этап: Трубопроводы от Кустовой площадки №11 Известинского лицензионного участка до точки врезки.

В состав промысловых трубопроводов от кустовой площадки №11 Известинского лицензионного участка до точки врезки входит:

- нефтесборный трубопровод от кустовой площадки №11 до точки врезки в нефтесборный коллектор Куст №11, Куст №12, Скв.724-Куст №8;
- газосборный трубопровод от кустовой площадки №11 до точки врезки газосборный коллектор.

Основные характеристики проектируемых сооружений в составе объекта «Куст №11 Известинского лицензионного участка с коридором коммуникаций» приведены в таблице 3.5.

Таблица 3.5 - Характеристики проектируемых сооружений

№	Наименование	Характеристики	
1.1	Нефтесборный трубопровод от кустовой площадки №11 до точки врезки в нефтесборный коллектор Куст №11, Куст №12, Скв.724-Куст №8	Протяженность, м	470
		Диаметр, толщина стенки, мм	219x8
		Расчетное давление*, МПа	10,0
1.2	Газосборный трубопровод от кустовой площадки №11 до точки врезки газосборный коллектор	Протяженность, м	468
		Диаметр, толщина стенки, мм	219x14
		Расчетное давление*, МПа	16,0
2		Протяженность, м	3087,4

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

						03-246-K11-OOC2	Лист
							14
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

	ВЛ 10 кВ с КТП-10/0,4 протяженностью ориентировочно 3089 м.п. кустовой площадки №11 Известинского лицензионного участка	Параметры	СИП-3 1х95 мм ²
3	Кустовая площадки №11 Известинского лицензионного участка на 3 скважины.	Площадь используемой территории, га	0,9002
		Площадь земельного участка, га	2,6795
4	Подъездная автодорога	Протяженность, м	353,15
		Ширина земляного полотна, м	8,0
		Ширина проезжей части, м	5,0
		Ширина обочины, м	1,5

В проекте принят поточный метод.

Поточный метод производства является методом организации строительства и производства строительно-монтажных работ, обеспечивающим непрерывность и равномерность строительного производства, наиболее рациональное использование времени работы рабочих и строительных машин.

Таблица 3.6 - Линейный календарный план строительства

Наименование работ	Прод. мес	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Подготовительные работы	4	■		■	■	■								■			
1 этап. Автодорога	3		■	■	■												
2 этап. ВЛ-10 кВ	5			■	■	■	■	■									
3 этап. Кустовая площадка № 11	10					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4 этап. Трубопроводы	3														■	■	■

Примечание: Календарный график строительства выполнен без привязки к календарю.

Первый месяц строительства соответствует первому месяцу начала строительно-монтажных работ на объекте.

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

																			Лист
																			15
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата														

03-246-K11-OOC2

3.6 Потребность в кадрах

Удаленность района строительства от мест дислокации строительно-монтажных организаций, участвующих в строительстве, обуславливает применение вахтового метода организации строительства.

ПОС принимает ведение СМР двумя вахтовыми потоками. Данные потоки сменяют друг друга по истечению вахтового периода одного из потоков.

Проживание в период нахождения на вахте предусмотрено в арендуемом жилом фонде г. Губкинский. Ежедневная перевозка работающих от места временного проживания до места производства работ предусматривается вахтовым автобусом.

Источником обеспечения кадрами принят г. Тюмень. Доставка работников от г. Тюмень до г. Губкинский предусматривается ж/д транспортом.

Работы на строительной площадке ведутся в 1 смену.

Численность рабочих на строительстве определена по нормативной трудоемкости и продолжительности строительства.

Принятый режим труда и отдыха (РТО):

- продолжительность вахты – 30 дней;
- продолжительность рабочей смены на вахте – 11 ч в одну смену;
- продолжительность рабочей недели на вахте – шесть дней;
- продолжительность межвахтового отдыха – 30 дней;
- количество выходных в неделю – один день.

Потребность строительства в кадрах по категориям представлена в таблице 3.7.

Таблица 3.7 - Определение потребности в кадрах

Наименование	Ед. изм.	Кол-во			
		1 этап	2 этап	3 этап	4 этап
1	2	3	4	5	6
Продолжительность строительства	мес.	3	5	10	3
Количество рабочих ней в месяце	Дн.	26	26	26	26
Продолжительность рабочей смены	Час.	11	11	11	11
Списочная численность работающих:	чел.	27	8	41	13
в том числе:					
рабочие 83,9%	чел.	23	7	33	11
ИТР 11%	чел.	3	1	5	1
служащие 3,6%	чел.	1	-	2	1
МОП и охрана 1,5%	чел.	-	-	1	-
Число рабочих в наиболее многочисленную смену*	чел.	23	7	33	11
Число ИТР, служащих, МОП и охраны в наиболее многочисленную смену*	чел.	4	1	8	2

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

							03-246-K11-OOC2	Лист
								16
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

* Численность наиболее многочисленной смены, при односменной (вахтовой) организации работ, равна списочной численности работающих.

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

В помещениях для обогрева и отдыха, для приема пищи предусмотрено хранение питьевой воды в переносной таре, оборудованной специальными раздаточными кранами. В помещении для приема пищи предусмотрено кипячение питьевой воды от водонагревательного прибора (электрочайник) заводского изготовления. Горячее водоснабжение – автономное от электроводонагревателей заводского изготовления.

В помещениях хозяйственного назначения предусмотрены баки объемом 1000 л (высота 1144 мм, диаметр 1133 мм) для хранения привозной очищенной воды, используемой для хозяйственно-бытовых нужд строителей.

Запрещается хранение воды в открытых баках. Запрещается заполнение бака очищенной водой при наличии остатка нереализованной воды. На баке для хранения очищенной воды должна располагаться следующая информация: наименование предприятия-изготовителя воды, дата проведения дезинфекции (последней) и заполнения бака, температура хранения воды в баке.

Для хранения привозной воды на строительной площадке необходимо иметь емкости для технической воды, данные емкости должны быть оборудованы сливными кранами.

Для удаления хозяйственно-бытовых отходов (согласно РСН 68-87 п. 2.11 и ВНТП 3-85 п. 3.26) применяют водонепроницаемые выгребы (емкости) периодического откачивания с последующим вывозом передвижными автоцистернами на очистные сооружения в г. Губкинский.

Сброс воды после гидроиспытаний производится в разборные герметичные резервуары, не допускающие загрязнения окружающей среды и расположенные в подготовленном месте вне водоохраных зон водных объектов. После промывки и проведения гидравлических испытаний техническая вода вывозится передвижными средствами на КОС г. Губкинский, для последующего применения в системе ППД.

3.7 Потребность в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и автотранспорте определена на весь период строительства на основании объемов основных строительно-монтажных работ, принятых методов производства работ, производительности машин и представлена в таблице 3.8.

Потребность объекта в основных строительных машинах и механизмах покрывается за счет техники подрядной строительной организации.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							03-246-K11-OOC2	Лист
										17
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 3.8 - Ведомость потребности в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах

Наименование	Марка	Кол-во, шт.			
		1 этап	2 этап	3 этап	4 этап
Бульдозер 121 кВт (165 л.с.)	ДЗ-27	2	-	1	1
Экскаватор, объемом ковша 0,51-1,1м3	ХИТАЧИ -210	2	-	1	1
Автокран, 25т	КС 55713	-	2	2	-
Автокран, 40т	КС-65740	-	-	1	-
Кран-трубоукладчик	D-355 С	-	-	-	3
Автомобили бортовые, до 15 т	КамАЗ-5320	1	1	2	1
Автосамосвалы	КамАЗ 6580	2	-	3	1
Автогрейдер	ДЗ-180	1	-	1	-
Автогидроподъемник	АГП-25РТ на шасси КАМАЗ 43253	-	1	1	-
Автомобильный тягач	КамАЗ-6460	-	-	1	-
Плетиовозы на автомобильном ходу	УРАЛ-432100 ПВ-95	-	-	-	1
Седельный тягач	КрАЗ-32586	-	-	1	-
Полуприцеп-тяжеловоз	ЧМЗАП 9990	-	-	1	-
Бурильно-крановая машина		-	-	1	-
Сваебойный агрегат		-	-	1	-
Сварочный агрегат	АС-81, АЭП-52	-	2	2	2
Аппарат для газовой сварки и резки	ЖО8А7920	-	1	1	1
Агрегаты наполнительно-опрессовочные		-	1	1	1
Пескоструйная установка	PST-200	-	1	1	1
Каток	ДУ-98	1	-	1	1
Бензопила	"Дружба"	4	4	4	4
Трактор, в том числе с навесным оборудованием	Т-130	1	1	1	1
Компрессоры передвижные	КС-100	1	1	1	1
Электростанции передвижные	ДЭС-100	1	1	1	1
Вахтовый автобус	Урал-3255-41	1	1	2	1
Топливозаправщик	Урал-4320	1	1	1	1
Автомобиль-цистерна для воды на шасси УРАЛ	АЦВ-10	1	1	1	1

В таблице приведены рекомендуемые марки машин и механизмов, которые могут быть заменены другими с аналогичными характеристиками.

Конкретный состав и количество машин и механизмов может быть определено после выбора подрядной организации, на стадии ППР.

Потребность строительства в вахтовых автомобилях определена на основании численности работников, занятых на строительстве, и вместимости вахтового автомобиля (30 человек).

3.8 Снабжение строительства водой, энергией, ГСМ

Обоснование потребности в энергоресурсах и воде

Потребность строительства в энергоресурсах и воде определена согласно МДС 12-46.2008.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-246-K11-OOC2	Лист
							18

Потребность в воде

Потребность $Q_{тр}$ в воде определяется суммой расхода воды на производственные $Q_{пр}$, и хозяйственно-бытовые $Q_{хоз}$ нужды формуле (п. 4.14.3 МДС 12-46-2008):

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз}$$

Расход воды на производственные потребности, л/сек:

$$Q_{пр} = K_n \frac{g_n P_n K_{ч}}{3600t} \text{ где:}$$

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

P_n – число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

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

t – 11 ч – число часов в смене;

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

1 этап:

$$Q_{пр} = 1,2 \frac{500 \times 9 \times 1,5}{3600 \times 11} = 0,205 \text{ л/с}$$

2 этап:

$$Q_{пр} = 1,2 \frac{500 \times 5 \times 1,5}{3600 \times 11} = 0,114 \text{ л/с}$$

3 этап:

$$Q_{пр} = 1,2 \frac{500 \times 9 \times 1,5}{3600 \times 11} = 0,205 \text{ л/с}$$

4 этап:

$$Q_{пр} = 1,2 \frac{500 \times 5 \times 1,5}{3600 \times 11} = 0,114 \text{ л/с}$$

Объем воды на производственные нужды:

1 этап:

$$Q_{пр1} = \frac{0,205 \times 3600 \times 11 (\text{час}) \times 78 (\text{раб. дня})}{1000} = 633,20 \text{ м}^3$$

2 этап:

$$Q_{пр2} = \frac{0,114 \times 3600 \times 11 (\text{час}) \times 130 (\text{раб. дня})}{1000} = 586,87 \text{ м}^3$$

3 этап:

$$Q_{пр3} = \frac{0,205 \times 3600 \times 11 (\text{час}) \times 260 (\text{раб. дня})}{1000} = 2100,68 \text{ м}^3$$

4 этап:

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			03-246-K11-OOC2						19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

$$Q_{\text{пр4}} = \frac{0,159 \times 3600 \times 11 (\text{час}) \times 78 (\text{раб. дня})}{1000} = 491,12 \text{ м}^3$$

Расчетный расход воды на хозяйственно-бытовые нужды (л/сек) работающих определен по формуле:

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{q_x \cdot P_p \cdot K_{\text{ч}}}{3600 \cdot t} + \frac{q_d \cdot P_d}{60 \cdot t_1}$$

P_p - численность работающих в наиболее загруженную смену;

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

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

P_d - численность пользующихся душем (до 80 % P_p);

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

$t = 11$ ч - число часов в смене.

1 этап:

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{15 \cdot 23 \cdot 2}{3600 \cdot 11} + \frac{30 \cdot 19}{60 \cdot 45} = 0,229 \text{ л/сек}$$

2 этап:

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{15 \cdot 8 \cdot 2}{3600 \cdot 11} + \frac{30 \cdot 7}{60 \cdot 45} = 0,084 \text{ л/сек}$$

3 этап:

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{15 \cdot 41 \cdot 2}{3600 \cdot 11} + \frac{30 \cdot 25}{60 \cdot 45} = 0,309 \text{ л/сек}$$

4 этап:

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{15 \cdot 11 \cdot 2}{3600 \cdot 11} + \frac{30 \cdot 9}{60 \cdot 45} = 0,108 \text{ л/сек}$$

Вода на строительную площадку доставляется автоцистерной АЦВ-10 на шасси УРАЛ.

Объем воды на хозяйственно-бытовые нужды:

1 этап:

$$Q_{\text{хоз1}} = \frac{0,229 \times 3600 \times 11 (\text{час}) \times 78 (\text{раб. дня})}{1000} = 707,34 \text{ м}^3$$

2 этап:

$$Q_{\text{хоз2}} = \frac{0,084 \times 3600 \times 11 (\text{час}) \times 130 (\text{раб. дня})}{1000} = 432,43 \text{ м}^3$$

3 этап:

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							03-246-K11-OOC2	Лист
										20
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

$$Q_{\text{хоз3}} = \frac{0,309 \times 3600 \times 11 (\text{час}) \times 260 (\text{раб. дня})}{1000} = 3181,46 \text{ м}^3$$

4 этап:

$$Q_{\text{хоз4}} = \frac{0,108 \times 3600 \times 11 (\text{час}) \times 78 (\text{раб. дня})}{1000} = 333,59 \text{ м}^3$$

Объем воды, требуемый для испытания проектируемых технологических трубопроводов, составляет 50 м³.

Потребность в воде на период строительства Q_{тр}, м³:

$$Q_{\text{тр}} = Q_{\text{пр1}} + Q_{\text{пр2}} + Q_{\text{пр3}} + Q_{\text{пр4}} + Q_{\text{хоз.1}} + Q_{\text{хоз.2}} + Q_{\text{хоз.3}} + Q_{\text{хоз.4}} = 633,20 + 586,87 + 2100,68 + 491,12 + 707,34 + 432,43 + 3181,46 + 333,59 = 8466,69 \text{ м}^3$$

Расход воды для пожаротушения на период строительства Q_{пож} = 5 л/с.

Среднее количество питьевой воды, потребное для одного рабочего, составляет: 1,0-1,5 л зимой; 3,0-3,5 л летом. Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 8 °С и не выше 20 °С.

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

В помещениях для обогрева и отдыха, для приема пищи предусмотрено хранение питьевой воды в переносной таре, оборудованной специальными раздаточными кранами. В помещении для приема пищи предусмотрено кипячение питьевой воды от водонагревательного прибора (электрочайник) заводского изготовления. Горячее водоснабжение – автономное от электроводонагревателей заводского изготовления.

В помещениях хозяйственного назначения предусмотрены баки объемом 1000 л (высота 1144 мм, диаметр 1133 мм) для хранения привозной очищенной воды, используемой для хозяйственно-бытовых нужд строителей.

Запрещается хранение воды в открытых баках. Запрещается заполнение бака очищенной водой при наличии остатка нереализованной воды. На баке для хранения очищенной воды должна располагаться следующая информация: наименование предприятия-изготовителя воды, дата проведения дезинфекции (последней) и заполнения бака, температура хранения воды в баке.

Для хранения привозной воды на строительной площадке необходимо иметь емкости для технической воды, данные емкости должны быть оборудованы сливными кранами.

Для удаления хозяйственно-бытовых отходов (согласно РСН 68-87 п. 2.11 и ВНТП 3-85 п. 3.26) применяют водонепроницаемые выгребы (емкости) периодического откачивания с последующим вывозом передвижными автоцистернами на очистные сооружения в г. Губкинский.

Ивл. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							03-246-K11-OOC2	Лист
										21
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Сброс воды после гидроиспытаний производится в разборные герметичные резервуары, не допускающие загрязнения окружающей среды и расположенные в подготовленном месте вне водоохраных зон водных объектов. После промывки и проведения гидравлических испытаний техническая вода вывозится передвижными средствами на КОС г. Губкинский, для последующего применения в системе ППД.

Потребность в электроэнергии

Электроэнергия в строительстве расходуется на силовые потребители; технологические процессы; внутреннее освещение временных инвентарных зданий; наружное освещение мест производства работ, складов, подъездных путей и площадки строительства.

Электроснабжение объекта предусмотрено от передвижных электростанций. Потребляемая мощность электроэнергии на объекте строительства складывается из технологической, осветительной мощностей и электроэнергии для бытовых потребностей. Потребность в электроэнергии, кВт, определяется по формуле:

$$P = L_x \cdot \left(\frac{K_1 \cdot P_M}{\cos E_1} + K_3 \cdot P_{o.v.} + K_4 \cdot P_{o.n.} + K_5 \cdot P_{св.} \right),$$

где $L_x = 1,05$ - коэффициент потери мощности в сети;

P_M - сумма номинальных мощностей работающих электромоторов $P_M=49,6$ кВт;

$P_{o.v.}$ - суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева (помещения для рабочих, здания складского назначения) $P_{o.v.}=2,4$ кВт;

$P_{o.n.}$ - то же, для наружного освещения объектов и территории $P_{o.n.}=4,15$ кВт;;

$P_{св.}$ - то же, для сварочных трансформаторов (оснащен приводным двигателем);

$\cos E_1 = 0,7$ - коэффициент потери мощности для силовых потребителей электромоторов;

$K_1 = 0,5$ - коэффициент одновременности работы электромоторов;

$K_3 = 0,8$ - то же, для внутреннего освещения;

$K_4 = 0,9$ - то же, для наружного освещения;

$K_5 = 0,6$ - то же, для сварочных трансформаторов.

Таблица 3.9 - Основные потребители электрической энергии

Наименование потребителя	Ед. изм.	Кол-во	Удельная мощность на ед. кВт	Установленная мощность, кВт	К	Суммарная мощность, кВа
1	2	3	4	5	6	7
1 этап						
Силовые потребители (Рм)						
Электроинструмент	шт.	4	1,5	6	0,7	4,2

Взам. инв. №									
Подпись и дата									
Инв. № подл.									
									Лист
									22
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-246-K11-OOC2			

Наименование потребителя	Ед. изм.	Кол-во	Удельная мощность на ед. кВт	Установленная мощность, кВт	К	Суммарная мощность, кВа
1	2	3	4	5	6	7
Освещение внутреннее (Ров)						
Внутреннее освещение санитарно-бытовых помещений	100м2	0,86	1,0	0,86	0,8	0,69
Освещение наружное (Рон)						
Освещение строительной площадки	м2	1721	0,003	5,16	0,9	4,65
Сумма с учетом коэффициента потери мощности (1,05) (Р)						9,54
2 этап						
Силовые потребители (Рм)						
Электроинструмент	шт.	3	1,5	4,5	0,7	3,15
Освещение внутреннее (Ров)						
Внутреннее освещение санитарно-бытовых помещений	100м2	0,53	1,0	0,53	0,8	0,42
Сварочные трансформаторы (Рсв)						
Трансформатор сварочный	шт.	2	6	12	0,6	7,2
Сумма с учетом коэффициента потери мощности (1,05) (Р)						10,77
3 этап						
Силовые потребители (Рм)						
Электроинструмент	шт.	4	1,5	6	0,7	4,2
Освещение внутреннее (Ров)						
Внутреннее освещение санитарно-бытовых помещений	100м2	1,25	1,0	1,25	0,8	1
Освещение наружное (Рон)						
Освещение строительной площадки	м2	24967	0,003	74,9	0,9	67,41
Сварочные трансформаторы (Рсв)						
1	2	3	4	5	6	7
Трансформатор сварочный	шт.	2	6	12	0,6	7,2
Сумма с учетом коэффициента потери мощности (1,05) (Р)						79,81
4 этап						
Силовые потребители (Рм)						
Электроинструмент	шт.	3	1,5	4,5	0,7	3,15
Освещение внутреннее (Ров)						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

03-246-K11-OOC2

Лист
23

Наименование потребителя	Ед. изм.	Кол-во	Удельная мощность на ед. кВт	Установленная мощность, кВт	К	Суммарная мощность, кВа
1	2	3	4	5	6	7
Внутреннее освещение санитарно-бытовых помещений	100м2	0,53	1,0	0,53	0,8	0,42
Сварочные трансформаторы (Рсв)						
Трансформатор сварочный	шт.	2	6	12	0,6	7,2
Сумма с учетом коэффициента потери мощности (1,05) (Р)						10,77

Электрообеспечение строительной площадки осуществляется от временного источника электроснабжения – ДЭС типа, мощностью 100 кВт.

Потребность в сжатом воздухе

Потребность строительства в сжатом воздухе определяется по формуле:

$$Q=1,4 \times \sum q \times K_o, \text{ где}$$

$\sum q$ - общая потребность в воздухе пневмоинструмента;

K_o - коэффициент при одновременном присоединении пневмоинструмента - 0,9

1 этап: $Q=1,4 \times 2 \times 0,9=2,52 \text{ м}^3/\text{мин.}$

2 этап: $Q=1,4 \times 2 \times 0,9=2,52 \text{ м}^3/\text{мин.}$

3 этап: $Q=1,4 \times 2 \times 0,9=2,52 \text{ м}^3/\text{мин.}$

4 этап: $Q=1,4 \times 2 \times 0,9=2,52 \text{ м}^3/\text{мин.}$

Потребность в топливе

Расчет топлива выполнен на основании МДС12-38-2007 таб. 6 и приведен в таблице 3.10.

Таблица 3.10 - Потребность в топливе на период строительства

Наименование, тип, Марка техники	Маш-час.	Расход топлива на 1 маш.час	Итого	
			кг	литр (K=1,21)
1	2	4	5	6
1 этап				
Экскаватор ХИТАЧИ -210	672	8	5376	6505
Бульдозер, ДЗ-27	703	8	5622	6802
Автомобили бортовые, КамАЗ-5320	197	8	1579	1911
Автосамосвалы, КамАЗ 6580	554	8	4430	5360
Трактор, Т-130	165	8	1321	1598
Каток самоходный ДУ-98	323	3	968	1171
1	2	4	5	6
Компрессор передвижной	132	7	925	1119
Электростанции передвижные ДЭС-100	192	8	1536	1859
Итого			21 757	26 325
2 этап				
Автокран, КС 55713	813	5	4063	4916

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-246-K11-OOC2	Лист
							24

Наименование, тип, Марка техники	Маш-час.	Расход топлива на 1 маш. час	Итого	
			кг	литр (K=1,21)
1	2	4	5	6
Автомобили бортовые, КамАЗ-5320	133	8	1061	1284
Автогидроподъемник, АГП-25РТ	442	8	3536	4279
Трактор, Т-130	831	8	6650	8047
Компрессор передвижной	196	7	1369	1656
Электростанции передвижные ДЭС-100	439	8	3509	4246
Итого			20 188	24 428
3 этап				
Экскаватор ХИТАЧИ -210	841	8	6726	8138
Бульдозер, ДЗ-27	1065	5	5327	6446
Автокран	2523	5	12614	15263
Автомобили бортовые, КамАЗ-5320	1681	8	13451	16276
Автосамосвалы, КамАЗ 6580	2270	8	18161	21975
Автогидроподъемник, АГП-25РТ	477	8	3814	4614
Автогрейдер	308	9	2772	3354
Трактор, Т-130	302	8	2419	2927
Каток самоходный ДУ-98	533	3	1598	1934
Компрессор передвижной	411	7	2876	3480
Электростанции передвижные ДЭС-100	869	8	6950	3480
Итого			76 707	92 816
4 этап				
Экскаватор ХИТАЧИ -210	661	8	5286	6397
Бульдозер, ДЗ-27	654	5	3269	3955
Кран-трубоукладчик, D-355 С	1802	9	16216	19622
Плетиовозы на автомобильном ходу УРАЛ-432100,ПВ-95	228	8	1826	2209
Автомобили бортовые, КамАЗ-5320	112	8	896	1084
Автосамосвалы, КамАЗ 6580	409	8	3270	3957
Трактор, Т-130	157	8	1254	1518
Компрессор передвижной	105	7	735	889
Электростанции передвижные ДЭС-100	288	8	2307	2792
Итого			35 060	42 423

Для пересчета расхода топлива из единиц массы (кг) в единицы объема (л) применяют коэффициенты: 1,21 — для дизельного топлива.

Потребность в смазочных материалах определена на основании Распоряжения Минтранса России от 14.03.2008 N АМ-23-р "Нормы расхода топлив и смазочных материалов на автомобильном транспорте" раздел III и составит:

Для 1 этапа:

Моторные масла (норма расхода 2,82/100л топлива) - 742 л

Трансмиссионные и гидравлические масла (норма расхода 0,4/100л топлива) – 105 л

Специальные масла и жидкости (норма расхода 0,15/100л топлива) - 39 л

Пластичные смазки (норма расхода 0,35/100л топлива) -92 кг

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			03-246-K11-OOC2						25
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Для 2 этапа:

Моторные масла (норма расхода 2,82/100л топлива) - 689 л

Трансмиссионные и гидравлические масла (норма расхода 0,4/100л топлива) – 98 л

Специальные масла и жидкости (норма расхода 0,15/100л топлива) - 37 л

Пластичные смазки (норма расхода 0,35/100л топлива) - 85 кг

Для 3 этапа:

Моторные масла (норма расхода 2,82/100л топлива) – 2 617 л

Трансмиссионные и гидравлические масла (норма расхода 0,4/100л топлива) – 371 л

Специальные масла и жидкости (норма расхода 0,15/100л топлива) - 139 л

Пластичные смазки (норма расхода 0,35/100л топлива) -325 кг

Для 4 этапа:

Моторные масла (норма расхода 2,82/100л топлива) - 1196 л

Трансмиссионные и гидравлические масла (норма расхода 0,4/100л топлива) – 170 л

Специальные масла и жидкости (норма расхода 0,15/100л топлива) - 64 л

Пластичные смазки (норма расхода 0,35/100л топлива) - 148 кг

Доставка ГСМ производится со складов ГСМ до площадки строительства специализированным автомобильным транспортом.

3.9 Система автоматического контроля выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ на объекте проектирования

Согласно п. 9 ст. 67 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» на объектах I категории стационарные источники выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ, образующихся при эксплуатации технических устройств, оборудования или их совокупности (установок), виды которых устанавливаются Правительством Российской Федерации, должны быть оснащены автоматическими средствами измерения и учета показателей выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ, а также техническими средствами фиксации и передачи информации о показателях выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ в государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, на основании программы создания системы автоматического контроля.

Техническими решениями в разработанной проектной документации не предусмотрено применение видов технических устройств, оборудования или их совокупности (установок), стационарные источники выбросов загрязняющих веществ которых подлежат оснащению автоматическими средствами измерения и учета показателей выбросов загрязняющих веществ, а

Взам. инв. №							Лист	
	Подпись и дата							26
Инв. № подл.							03-246-K11-OOC2	Лист
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

также техническими средствами фиксации и передачи информации о показателях выбросов загрязняющих веществ.

3.10 Сведения об ориентировочных размерах санитарно-защитных зон

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого воздействия за пределами промышленной площадки превышают 0,1 ПДК/ПДУ.

Согласно санитарной классификации в соответствии с указанным СанПиН, ориентировочный размер санитарно-защитных зон для площадок кустов газовых скважин составляет 1000 м (табл. 7.1, раздел 3 «Добыча руд и нерудных ископаемых», класс I, п. 3.1.3).

3.11 Сведения о категории объекта НВОС

Согласно Критериям отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категории, утв. Постановлением 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», строительная площадка будет являться объектом III категории НВОС, как объект хозяйственной деятельности по строительству объектов капитального строительства продолжительностью более 6 месяцев (раздел III, п. 6.3)).

Согласно Критериям отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категории, утв. Постановлением 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» в период эксплуатации проектируемые объекты являются объектами I категории, как объекты по добыче природного газа (раздел I, п. 1.2))

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							03-246-K11-OOC2	Лист
										27
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

4 Природно-климатическая и социально-экономическая характеристика района работ

4.1 Сведения о районе работ

Административно участок работ расположен: РФ, Тюменская область, Ямало-Ненецкий автономный округ, Пуровский район, Известинский лицензионный участок, Метельное месторождение.

Ближайшим к объекту административным центром является г. Губкинский, расположенный в 33 км на восток от участка работ.

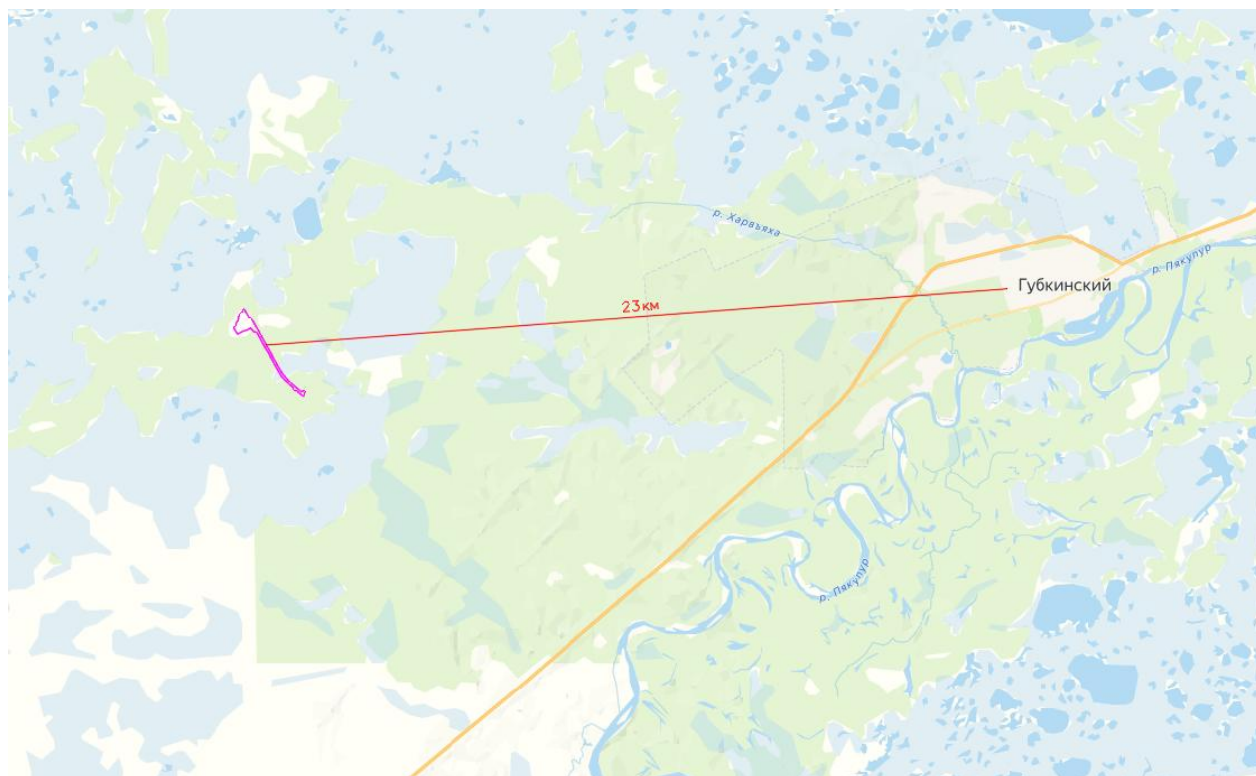


Рисунок 4.1 Схема месторасположения района работ

Естественный рельеф изучаемой территории представляет собой плоскую заболоченную равнину, значительно заозеренную. Угол наклона рельефа 0,5-1,50. Максимальные превышения водоразделов над урезами рек и озер (по элементарным бассейнам, в метрах) - 5 – 25 метров.

Дорожная сеть представлена межпромысловыми автодорогами с твердым покрытием и грунтовыми внутри промысловыми автомобильными дорогами.

Информация в Разделе 2 приведена по техническим отчетам по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации по объекту «Кустовая площадка №11 Известинского лицензионного участка с коридором коммуникаций», выполненных ООО «СКБ НТМ» в 2023 г.

Взам. инв. №						
	Подпись и дата					
Инв. № подл.						
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
03-246-K11-OOC2						Лист
						28

4.2 Климатическая характеристика

Климатическая характеристика района работ составлена по ближайшей метеостанции Тарко-Сале, действующей с 1936 года, расположенной на расстоянии 100 км северо-восточного направления от района работ и входящей в список нормативного документа СП 131.13330.2012.

По климатическим характеристикам согласно СП 131.13330.2012 территория района работ относится к I району, 1Д подрайону климатического районирования для строительства.

В течение года преобладают ветры северо-западного и южного направления. В декабре-феврале - южного, а в июне-августе - северного направления (таблица 4.1; рисунок 4.2).

Таблица 4.1 - Повторяемость направления ветра и штилей (%)

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
1	6.9	4.7	7.7	15.1	31.8	15.3	10.9	7.6	8.8
2	8.0	4.3	8.1	12.4	28.9	14.0	13.3	11.0	7.6
3	7.7	5.1	8.1	12.2	26.2	13.6	14.0	13.1	6.5
4	13.7	6.0	7.7	9.6	19.7	9.6	15.3	18.4	5.0
5	20.9	7.7	7.2	8.4	14.1	7.2	13.0	21.4	3.5
6	23.3	10.3	9.2	9.2	12.2	7.1	10.9	17.7	3.7
7	25.9	12.0	10.6	8.1	11.1	6.5	8.7	17.2	6.6
8	22.3	9.3	8.0	9.4	14.1	8.4	11.9	16.7	8.4
9	14.3	7.4	8.3	11.4	19.2	10.8	14.3	14.3	6.5
10	9.5	5.8	7.5	10.6	24.0	15.0	16.5	11.0	4.7
11	9.3	5.1	7.9	11.6	23.5	16.5	15.7	10.3	7.1
12	7.1	4.3	8.3	13.4	29.3	16.6	12.5	8.5	6.8
Год	14.1	6.8	8.2	11.0	21.2	11.7	13.1	13.9	6.3

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-246-K11-OOC2	Лист
							29
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

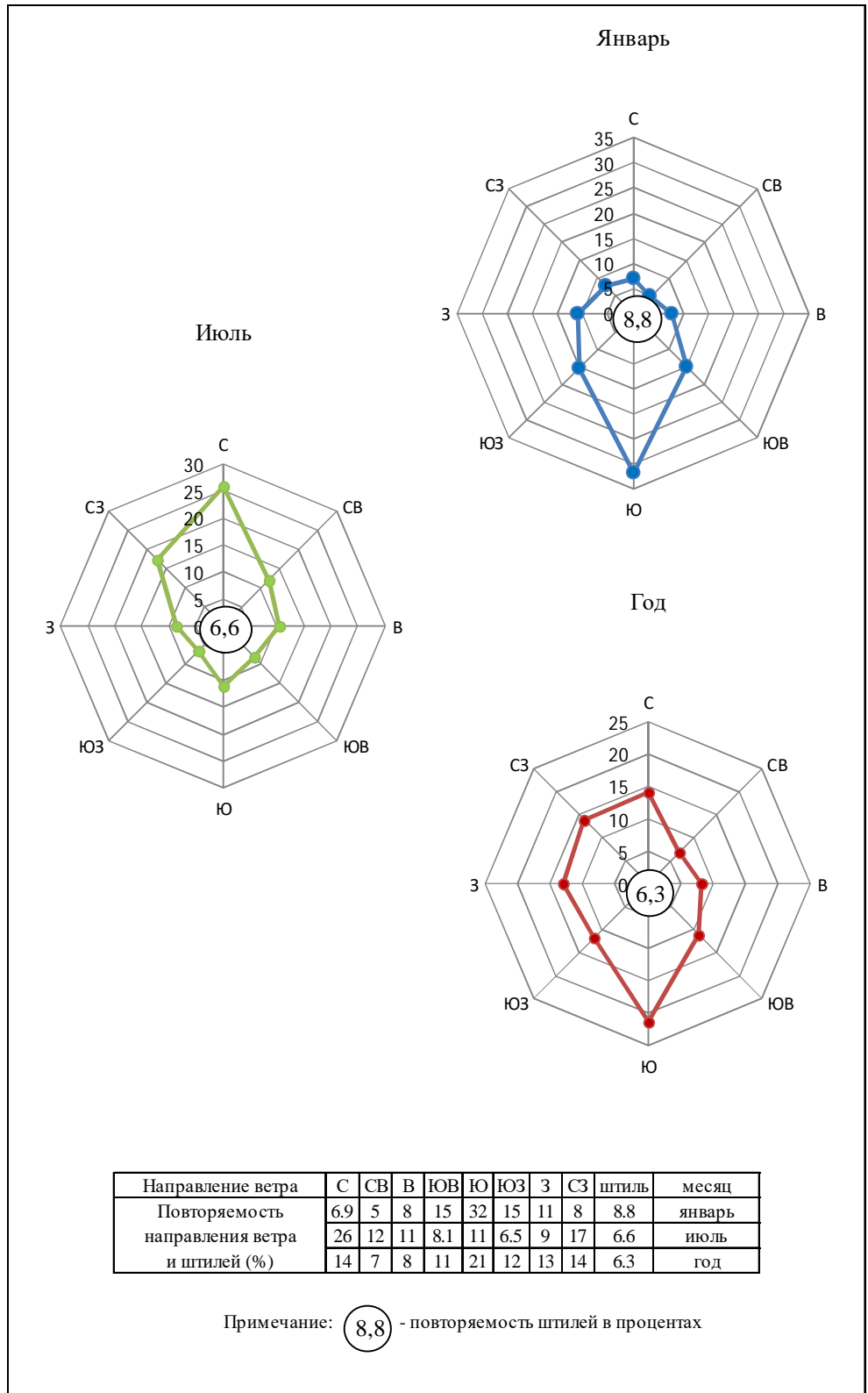


Рисунок 4.2 Повторяемость направления ветра и штилей (метеостанция Тарко-Сале) [4]

Средняя годовая скорость ветра составляет 3,5 м/с.

Среднегодовая температура воздуха в районе работ минус 5,9 °С, средняя температура воздуха наиболее холодного месяца (января) минус 24,7 °С, а самого жаркого (июля) плюс 16,2 °С.

Средняя многолетняя сумма осадков за год равна 495 мм (СП 131.13330.2012).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

03-246-K11-OOC2

Лист
30

В среднем снежный покров появляется в первой декаде октября, как правило, через 10-13 дней образуется устойчивый снежный покров. Максимальная высота снежного покрова наблюдается чаще всего в конце марта – начале апреля. В рассматриваемом районе среднее число дней с устойчивым снежным покровом 210. Средняя за зиму высота снежного покрова составляет 49,8 см, наибольшая за зиму 150 см.

Снеготаяние обычно начинается во второй декаде мая. Сход снежного покрова происходит неравномерно. Раньше всего он исчезает на открытых возвышенных местах и склонах южной экспозиции. Дата схода снежного покрова приходится на третью декаду мая.

Среднее годовое значение относительной влажности воздуха составляет 77 %. Наиболее высокие значения относительной влажности воздуха в холодное время года приурочены к октябрю и составляют 85 %. К июню-июлю (наиболее сухому периоду) относительная влажность понижается до 69 %. Среднемесячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца 79 %. Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов наиболее холодного месяца 79 %. Среднемесячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца 69 %. Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов наиболее теплого месяца 54 %.

Среднее годовое значение парциального давления составляет 4,9 гПа, изменяясь от 1, гПа в январе до 12,5 гПа в июле. Средний месячный дефицит насыщения варьирует в пределах 0,2-6,6 гПа по метеостанции, годовой – 1,8 гПа.

Согласно СП 50.13330.2012 район работ по влажности относится к зоне 2 - нормальной влажности.

Годовой ход метеорологических элементов метеостанции Тарко-Сале представлен на рисунке 4.3.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							03-246-K11-OOC2	Лист
										31
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

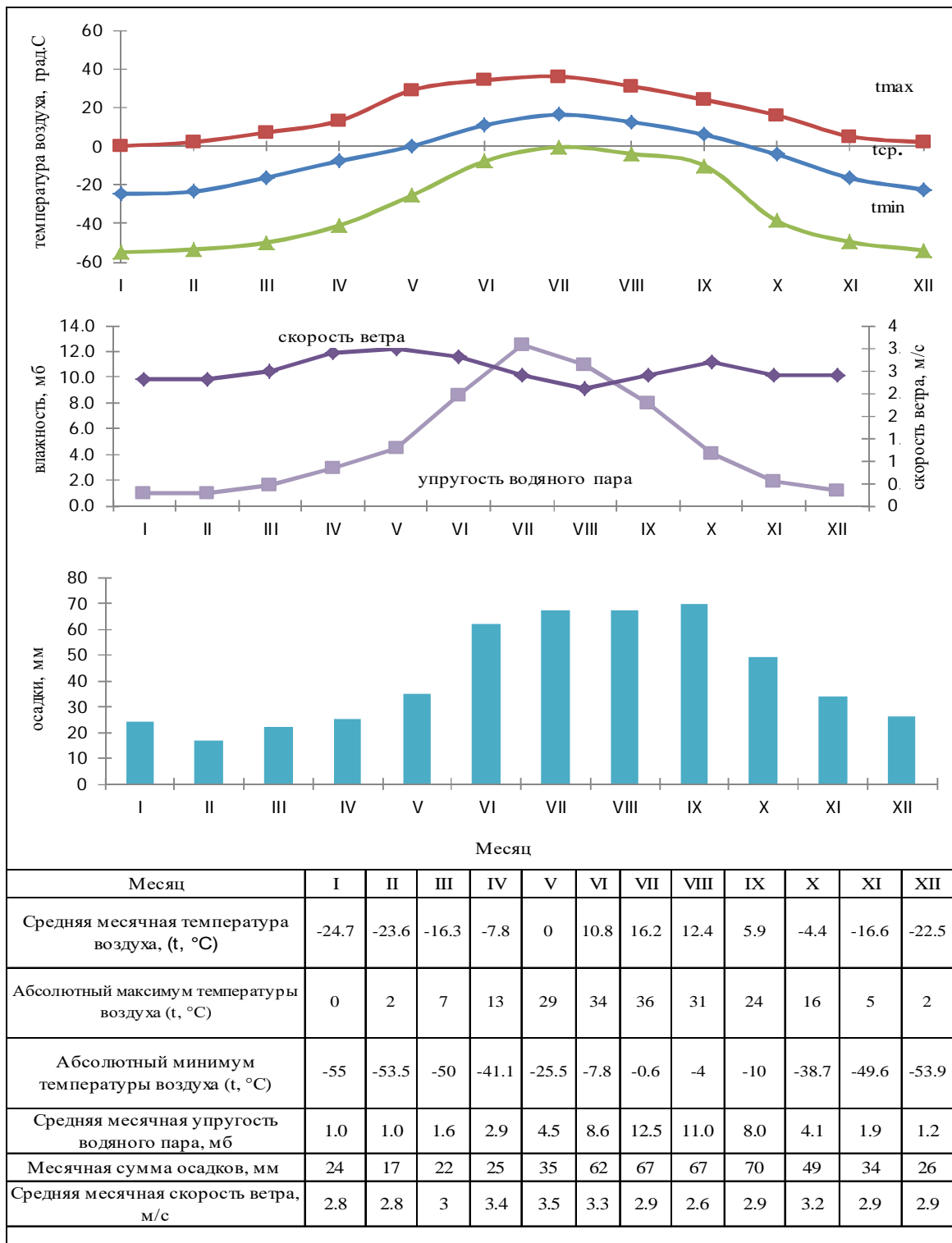


Рисунок 4.3 Годовой ход метеорологических элементов (метеостанция Тарко-Сале).

4.3 Оценка состояния атмосферного воздуха

Загрязнение атмосферного воздуха, является одним из факторов, негативно влияющих на здоровье населения. Мониторинг качества атмосферного воздуха осуществляется филиалом ФГБУ «Обь-Иртышское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС»), а также Ямало-Ненецким ЦГМС.

Взам. инв. №					
	Подпись и дата				
Инв. № подл.					
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись
03-246-K11-OOC2					
Лист					
32					

Фоновое загрязнение атмосферы принято в соответствии с данными филиала Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Ямало-Ненецкий ЦГМС, филиал ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС», исх. №53-14-31/147, 25.08.2022 г. (Приложение А том 8.1.2).

Характеристика уровня загрязнения атмосферы в районе расположения проектируемых объектов представлена в таблице 4.2.

Таблица 4.2 - Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

№ п/п	Наименование показателя		Единица измерения	Величина показателя
1	0301	Диоксид азота	мг/м ³	0,076
2	0304	Оксид азота	мг/м ³	0,048
3	0330	Диоксид серы	мг/м ³	0,018
4	0337	Оксид углерода	мг/м ³	2,300
5	0703	Бенз(а)пирен	нг/м ³	2,000
6	2902	Взвешенные вещества (пыль)	мг/м ³	0,260

4.4 Оценка радиационной обстановки

В ходе проведения инженерно-экологических изысканий, с целью установления радиационных аномалий, производилось измерения радиационного гамма-фона и поиск радиационных аномалий специалистами ООО «Тест-Эксперт» (номер записи в РАЛ: RA.RU.21AC45) с помощью измерителя-сигнализатора поискового микропроцессорного ИСП-PM1401M-03 в июле 2023 г.

Поисковая гамма-съемка проводилась в режиме сплошного прослушивания по прямолинейным профилям с шагом 5 м., с последующим проходом по территории площадки в режиме свободного поиска.

Согласно выполненным замерам в 30 точках радиационных аномалий не выявлено, уровни внешнего гамма-излучения на земельных участках соответствуют п.5.3.2. НРБ- 99/2009 и п.5.2.3 ОСПОРБ-99/2010.

По результатам гамма-съемки на участке изысканий аномалии гамма-фона (зоны с уровнем МЭквД > 0,6 мкЗв/час > 0,3 мкЗв/час и МЭксД > 30 мкрт/час) не обнаружены. Значения уровней МЭквД гамма-излучения по территории всего участка изысканий наблюдались менее 0,3 мкЗв/ч.

4.5 Оценка радионуклидной обстановки

Степень радионуклидного загрязнения оцениваемой территории характеризуется на основании данных радиометрического опробования почв и грунтов на содержание естественных радионуклидов (калия-40, радия-226, тория-232, стронция-90) и техногенного цезия-137.

Лабораторные исследования проводились в ИЛЦ ООО «Тест-Эксперт» (аттестат аккредитации RA.RU. 21AC45).

Взам. инв. №							Лист	
								33
Подпись и дата							03-246-K11-OOC2	
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 4.3 - Результаты радиологического исследования образцов почвы

Точка отбора	Глубина отбора, см	Наименование показателя					
		Удельная активность калия-40, Бк/кг	Удельная активность радия-226, Бк/кг	Удельная активность тория-232, Бк/кг	Удельная активность цезия-137, Бк/кг	Удельная активность стронция-90, Бк/кг	Удельная эффективная активность ЕРН (Аэфф)
1ПП-5ПП	0-5	198±51	18±4	10±3	< 1	<10	49±7
	5-20	276±83	14±3	30±9	< 1	<10	78±14
6ПП-10ПП	0-5	295±63	12±3	11±3	< 1	<10	53±7
	5-20	282±62	19±4	15±3	< 1	<10	64±8
11ПП (фон)	0-5	143±52	13±3	12±3	< 1	<10	41±7
	5-20	210±61	15±3	28±6	< 1	<10	70±10

Нормативы, определяющие предельно допустимую активность радионуклидов в почвах, в настоящее время не утверждены. Поэтому при радиологических исследованиях применяются нормы, которые установлены для строительных материалов (СанПиН 2.6.1.2523-09), используемых на объектах нежилых зданий, добываемых на месторождениях или являющихся побочным продуктом промышленности.

Величина эффективной удельной активности (Аэфф.) природных радионуклидов в соответствии с СанПиН 2.6.1.2523-09, не должна превышать:

- 370 Бк/кг для материалов, используемых в строящихся и реконструируемых жилых и общественных зданиях (I класс);
- 740 Бк/кг – для материалов, используемых в дорожном строительстве в пределах территории населённых пунктов и зон перспективной застройки, а также при возведении производственных сооружений (II класс).

Исходя из полученных материалов лабораторных исследований было установлено, что установленные значения не превышают регламентированных СанПиН 2.6.1.2523-09 значений.

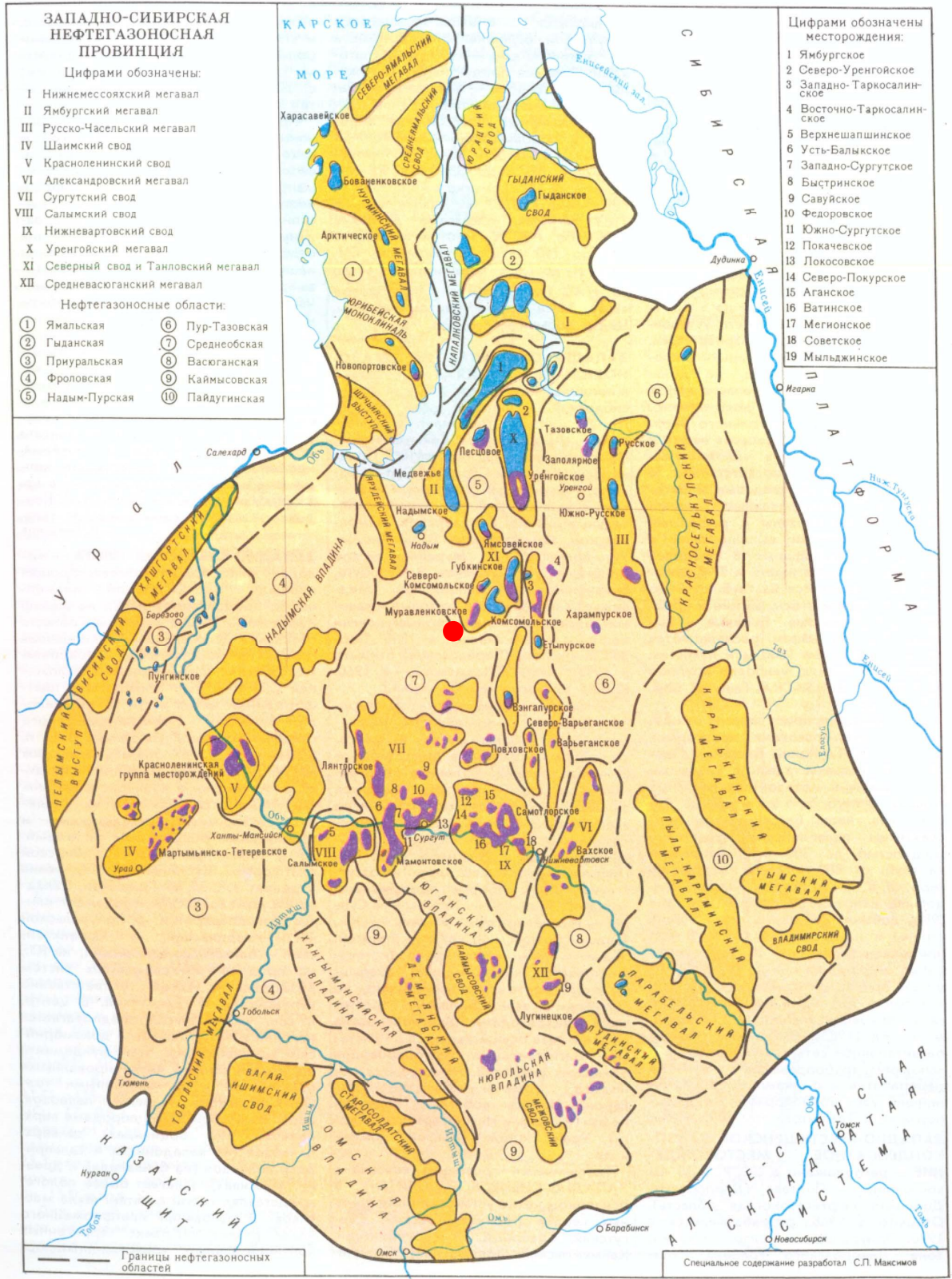
Таким образом, можно сделать вывод о том, что степень радионуклидного загрязнения исследуемой территории оценивается как пригодная для строительства, а также не имеет ограничений для проживания и трудовой деятельности населения и персонала.

4.6 Геоморфология, рельеф и геологическое строение

Рассматриваемая территория в административном отношении расположен в Пуровском районе Ямало-Ненецкого автономного округа Тюменской области, на территории Известинского участка недр Метельного месторождения.

Согласно физико-географическому районированию участок работ расположен в Обь-Иртышской провинции лесной равнинной широтно-зональной области Южно-Надым-Пурской провинции (рисунок 4.4), которая расположена в пределах северо-таежной подзоны и представляет собой плоскую заболоченную равнину.

Взам. инв. №	4.6 Геоморфология, рельеф и геологическое строение						Лист
	Рассматриваемая территория в административном отношении расположен в Пуровском районе Ямало-Ненецкого автономного округа Тюменской области, на территории Известинского участка недр Метельного месторождения.						
Подпись и дата	Согласно физико-географическому районированию участок работ расположен в Обь-Иртышской провинции лесной равнинной широтно-зональной области Южно-Надым-Пурской провинции (рисунок 4.4), которая расположена в пределах северо-таежной подзоны и представляет собой плоскую заболоченную равнину.						34
Инв. № подл.	03-246-K11-OOC2						
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	



● - участок проведения работ

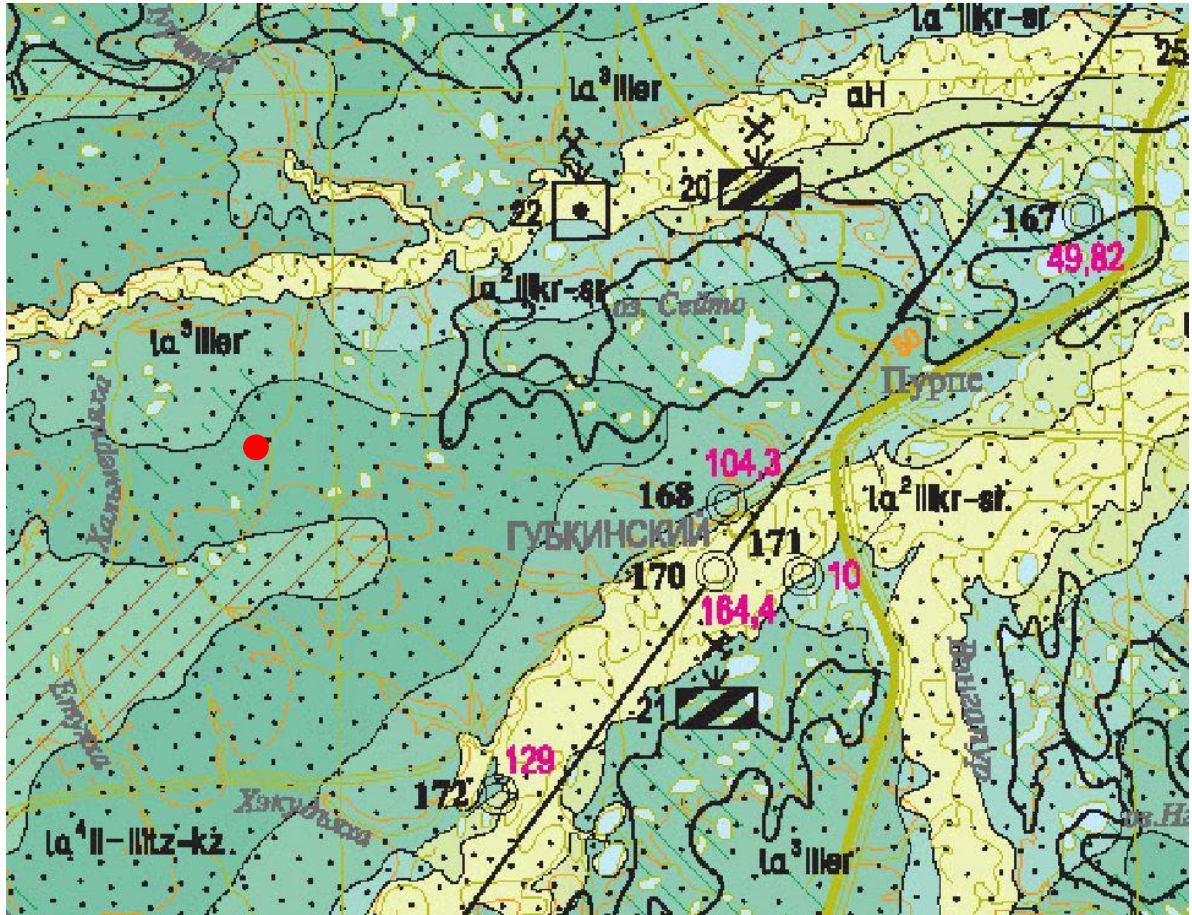
Рисунок 4.4 Карта Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

03-246-K11-OOC2

В геоморфологическом отношении район работ приурочен к плоско-волнистой равнине, сложенной озерно-аллювиальными отложениями четвертой надпойменной террасы (рисунок 4.5).



● - участок проведения работ

У С Л О В Н Ы Е О Б О З Н А Ч Е Н И Я

ГОЛОЦЕН ПЛЕЙСТОЦЕН, НЕОПЛЕЙСТОЦЕН, ВЕРХНЕ-ОЛЕЦЕН ВЕРХНЕЕ ЗВЕНО СРЕДНЕ-ВЕРХНЕЕ ЗВЕНО НИЖНЕЕ ЗВЕНО НАЦЕЛЕН С И С Т Е М А О С Т О Ц Е Н Я З В Е Н О	aH	Аллювиальные отложения пойменных террас [1, 2, 3]. Пески, супеси, торф, местами гравий, гальки, валуны (до 20–25 м). Песок строительный, пресные воды	Покровные султники и супеси
	mH	Морские отложения лайд, валтов, пляжей [1]. Пески, супеси, султники	Озерно-болотные отложения
	aMH	Аллювиально-морские (дельтовые) отложения [1]. Супеси, пески (10–15 м)	Желтые пески
	am ¹ llkr-H	Аллювиально-морские (дельтовые, валтовые, эстуарные) отложения первой террасы [1]. Султники, супеси с прослоями песков (до 15 м)	Пески
	a ¹ llkr-H	Саргасский горизонт. Аллювиальные отложения первой надпойменной террасы [1, 2, 3]. Пески, местами с линзами гравия и гальки, торф (10–12 м). Пресные воды, песок строительный	Алевриты
	am ² llkr-sr	Аллювиально-морские (эстуарные) отложения второй террасы [1]. Султники, супеси, пляжи (до 20 м)	Глины
	la ² llkr-sr	Коринский-саргасский горизонт. Озерно-аллювиальные отложения второй надпойменной террасы [2, 3]. Пески с прослоями, супесей и султников (4–22 м). Песок строительный, глины кирпичные и керамзитовые	Супеси
	am ³ llkr	Ермаковский горизонт. Аллювиально-морские отложения, третья террасы [1]. Пески, султники (15–30, до 40 м). Глины кирпичные	Султники
	la ³ llkr	Ермаковский горизонт. Озерно-аллювиальные отложения третьей надпойменной террасы [2, 3]. Супеси, султники, алевриты, глины, пески с гравием и галькой, местами с прослоями фитодебрита и гумуса (10–22 м). Песок строительный	Супеси с кластолитами
	am ⁴ llkz	Казанцевский горизонт. Аллювиально-морские отложения четвертой террасы [1, 2]. Султники, супеси, пески (30–40 м). Песок строительный	Султники с кластолитами
	la ⁴ ll-lltz-kz	Тазовский-казанцевский горизонты. Озерно-аллювиальные отложения четвертой надпойменной террасы [2, 3]. Пески с прослоями супесей, султников, линзами торфа (10–35 м). Глины кирпичные и керамзитовые, пресные воды	Пески с галькой
	a ⁴ llnd	Широтинский-тазовский горизонты. Надымская толща [2, 3]. Аллювиальные и озерные отложения. Пески в основании с гравием и галькой (1–30 м)	Пески с гравием
	llbt	Самаровский горизонт. Белогорская свита [2, 3]. Озерные отложения. Султники с прослоями глин, супесей, песков, иногда с галькой и гравием (до 25 м и более). Глины керамзитовые	Алевриты с песком

Рисунок 4.5 Карта плиоцен-четвертичных образований.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Озерно-аллювиальные отложения участка работ представлены средне-верхнеплейстоценового возраста (IaQII-III) представлены песками с прослоями супесей.

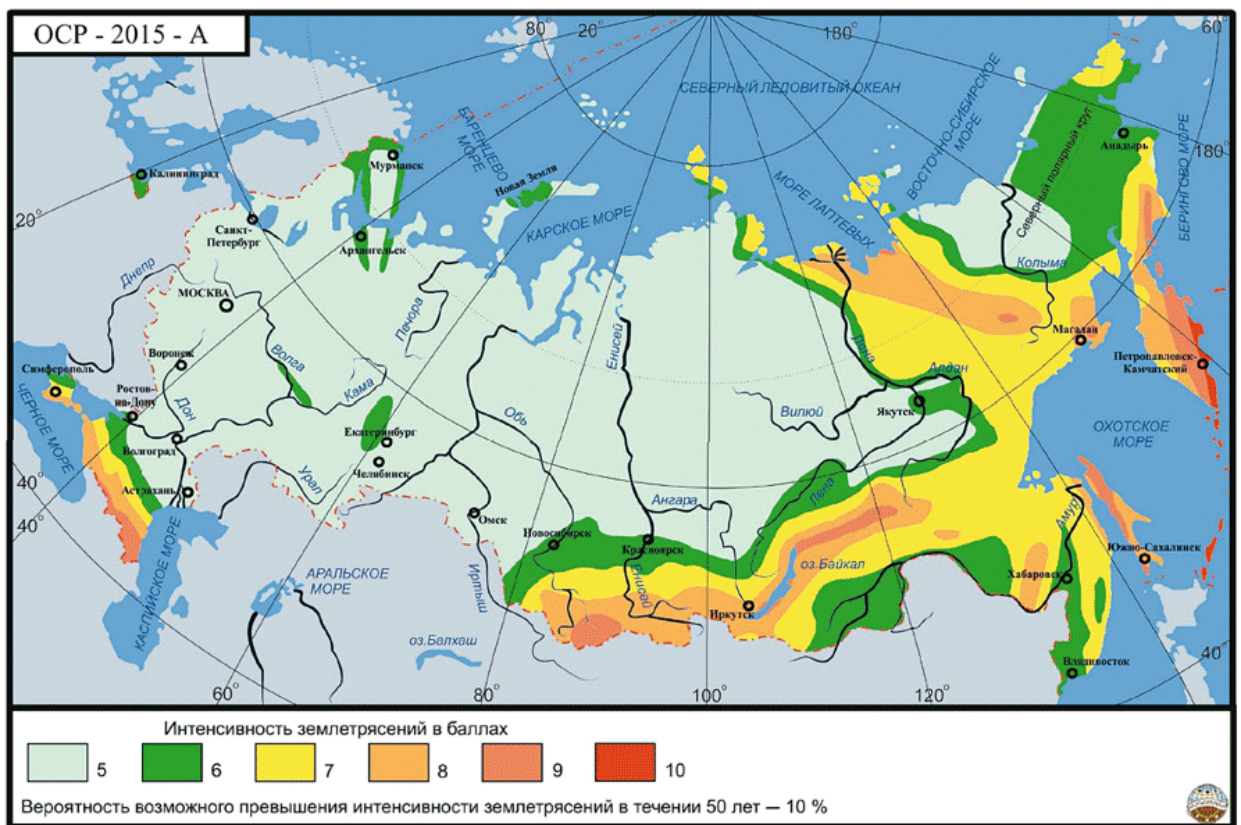
Рельеф – пологоволнистая равнина.

Естественный рельеф изучаемой территории представляет собой плоскую заболоченную равнину, слабо заозеренную. Угол наклона рельефа 0,5-1,5. Абсолютные отметки района работ варьируются в пределах от 73,48 до 79,74 м.

Максимальные превышения водоразделов над урезами рек и озер (по элементарным бассейнам, в метрах) - 5 – 25 метров. Густота расчленения рельефа долинами, балками, ложбинами, оврагами – очень слабое (более 5), озерное расчленение – сильное (1,2-0,6). Почвы – подзолы иллювиально-железистые (подзолы иллювиально-малогумусовые) и подзолы иллювиально-гумусовые (подзолы иллювиально-многогумусовые).

В соответствии с картой ОСР-2015, СП 14.13330.2018 уровень расчетной сейсмической интенсивности в баллах шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий в пределах изучаемой территории составляет:

- карта ОСР - 2015-А (10 % вероятность возможного превышения) – 5 баллов (рисунок 4.6);
- карта ОСР - 2015-В (5 % вероятность возможного превышения) – 5 баллов (рисунок 4.7);
- карта ОСР - 2015-С (1 % вероятность возможного превышения) – 5 баллов (рисунок 4.8).



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-246-K11-OOC2	Лист
							37

Рисунок 4.6 Карта ОСР-2015-А.

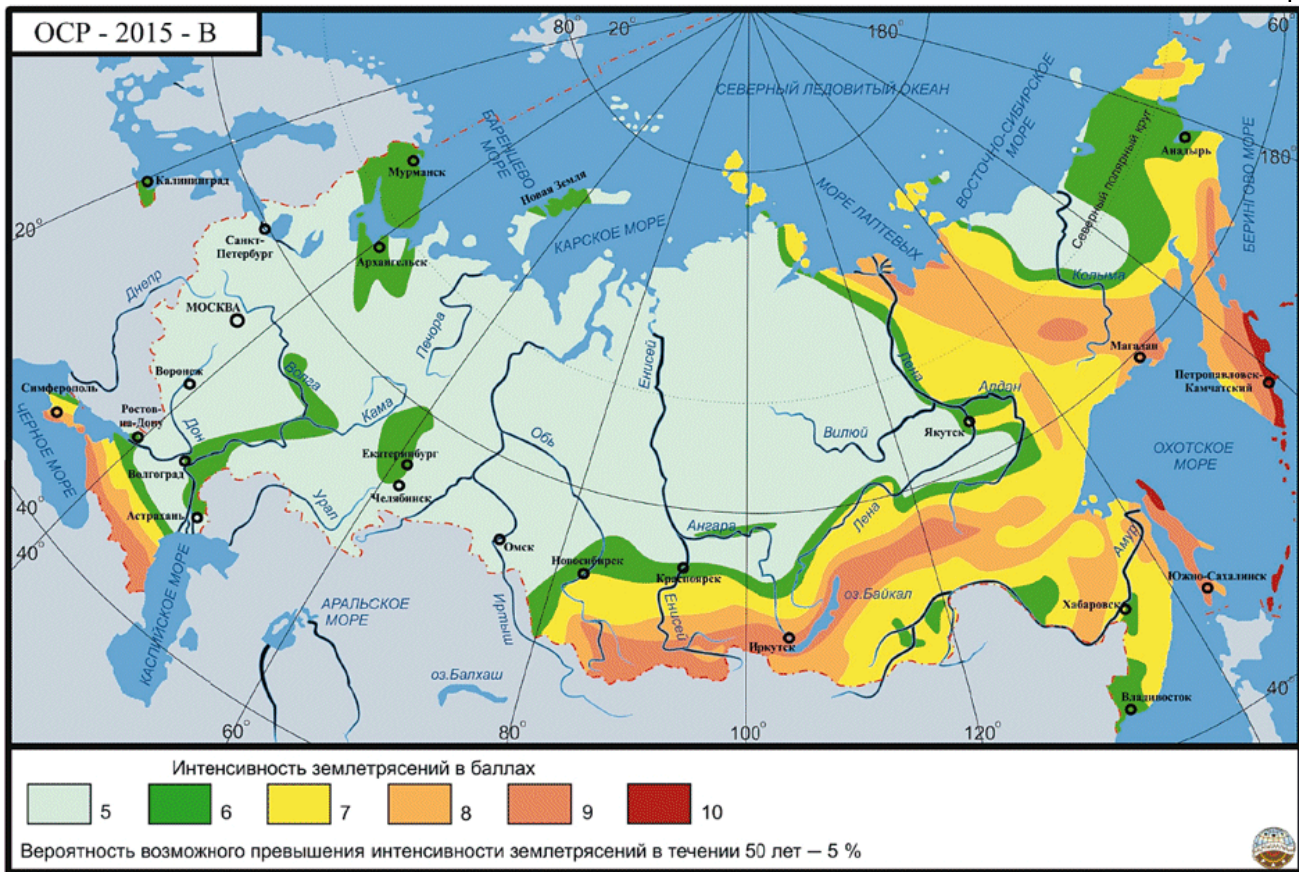
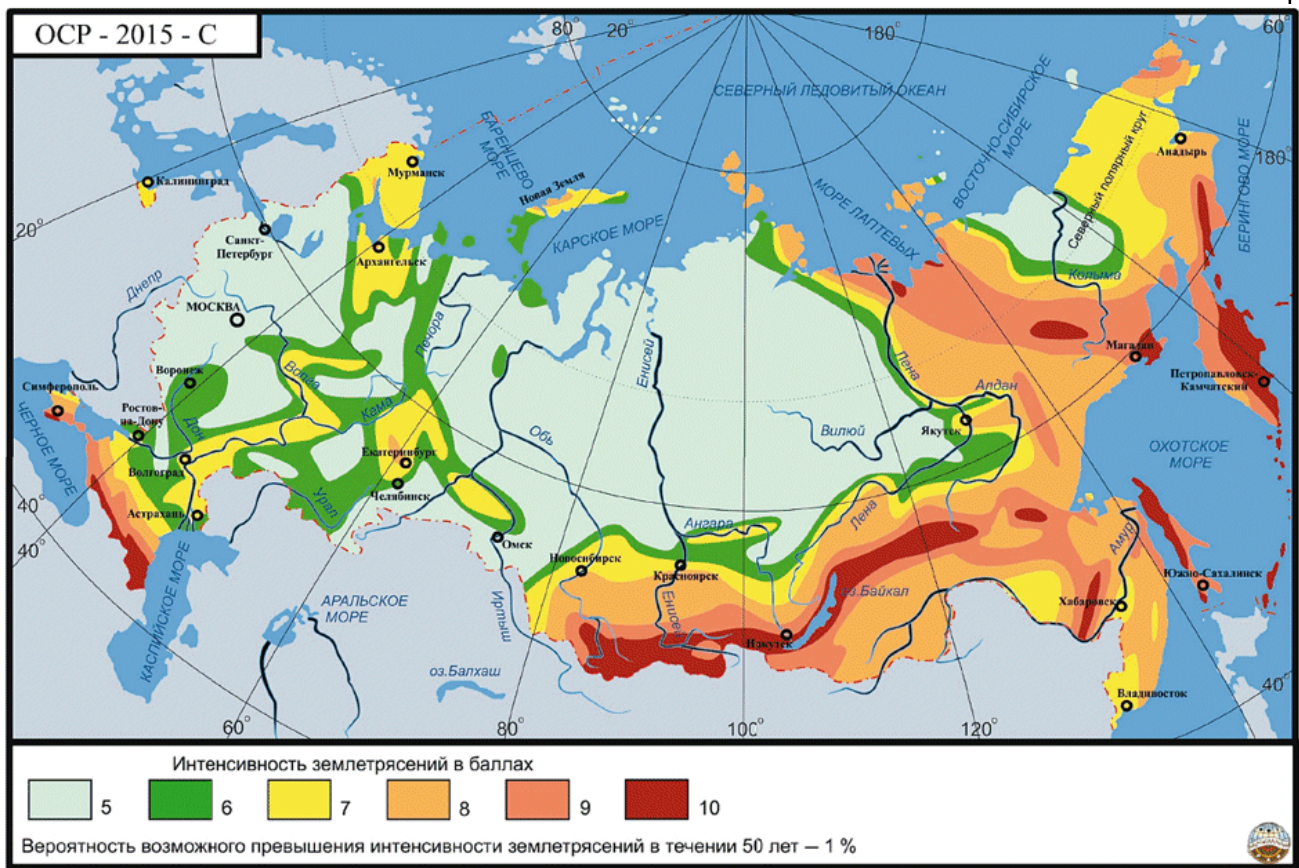


Рисунок 4.7 Карта ОСР-2015-В.



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-246-K11-OOC2	Лист
							38

Рисунок 4.8 Карта ОСР-2015-С.

Район работ не является сейсмичным.

Геологический разрез изучен на глубину до 15 м. Абсолютные отметки поверхности исследуемой территории изменяются от 73,48 до 79,74 м БС.

В соответствии с ГОСТ 25100-2020 геологический разрез представлен классом дисперсных грунтов. Дисперсные природные грунты исследуемой территории не связные, осадочного типа, ордно-аллювиального подтипа, относятся к виду минеральных.

В результате анализа пространственной изменчивости частных значений, показателей физико-механических свойств грунтов, по литологическим признакам и в соответствии с положениями ГОСТ 20522-2012 и ГОСТ 25100-2020 в инженерно-геологическом разрезе выделено 1 слой и 8 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

ПРС – Почвенно-растительный слой solQIV;

ИГЭ – 316 – Супесь серая, песчанистая, текучая, IaQII-III;

ИГЭ – 327 – Супесь серая, пластичная, IaQII-III;

ИГЭ – 4146 – Песок мелкий, серый, плотный, средней степени водонасыщения, IaQII-III;

ИГЭ – 4155 – Песок мелкий, желто-серый, средней плотности, малой степени водонасыщения, IaQII-III;

ИГЭ – 4256 – Песок средней крупности, желтый, средней плотности, средней степени водонасыщения, IaQII-III;

ИГЭ – 4446 – Песок пылеватый, серый, плотный, средней степени водонасыщения, IaQII-III;

ИГЭ – 4447 – Песок пылеватый, серый, плотный, водонасыщенный, IaQII-III;

ИГЭ – 4455 – Песок пылеватый, серый, средней плотности, малой степени водонасыщения, IaQII-III.

Мощность выделенных слоев и ИГЭ приведена в таблице 2.6.

Таблица 4.4 - Мощность выделенных слоев и ИГЭ.

Номер ИГЭ, Слоя	Максимальная вскрытая мощность	Минимальная вскрытая мощность
ПРС	0,3	0,1
316	6,8	6,0
327	4,2	2,6
4146	3,5	1,5
4155	4,8	1,6
4256	5,7	2,9
4446	7,2	1,5
4447	10,4	4,0
4455	4,1	3,7

Взам. инв. №		Подпись и дата		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-246-K11-OOC2	Лист
											39
Инд. № подл.											

4.7 Геологические и инженерно-геологические процессы

Среди неблагоприятных инженерно-геологических явлений на описываемой территории отмечаются:

- подтопление территории;
- сезонное промерзание грунтов.

Подтопление

Повышение уровня подземных, обычно грунтовых, вод, вызванное естественным или искусственным увеличением приходной части их водного баланса, а также возникновением препятствий их движению. Часто причиной служит подпор поверхностных вод. В естественных условиях подтопление имеет временный, сезонный характер, например в период весеннего половодья или наступления многолетней фазы повышенной увлажнённости. Явление подтопления обычно наблюдается при создании водохранилищ, прудов, нарушении путей естественного движения подземных вод в ходе строительных работ. Подтоплению способствует утечка воды из водопроводных и канализационных сетей, фильтрация воды из искусственных водоёмов. Подтопление неблагоприятное явление, поскольку приводит к заболачиванию территории, сказывается на устойчивости инженерных сооружений.

Согласно СП 11-105-97 Приложение И, типизацию территории по подтопляемости приурочена к району-II-A Подтопленные в естественных условиях, к участку II-A1 Сезонно (ежегодно) подтапливаемые.

По характеру подтопления, согласно СП 22.13330.2016 п.5.4.8, относится к естественно подтопленной.

В соответствии с СП 115.13330.2016 (таблица 5.1) район работ относится к умеренно опасной категории по подтоплению.

Сезонное промерзание грунтов

Промерзание грунтов начинается с переходом среднесуточной температуры воздуха через 0°С в область отрицательных значений. Раньше всего промерзание начинается на лишенных почвенного покрова минеральных грунтах.

Глубина промерзания обусловлена, в основном, литологическим составом поверхностного слоя, его предзимней влажностью, а также режимом снегонакопления. На оголенных, приподнятых поверхностях, откуда снег сдувается ветром, промерзание идет быстрее и глубже, в обводненных понижениях – медленнее.

В зоне сезонного промерзания-оттаивания залегают пески мелкие и пылеватые. На период изысканий (июль 2023 г.) сезонное промерзание полевым бурением не вскрыто.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-246-K11-OOC2	Лист
							40
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Изм. № подл.							

На период производства инженерно-геологических изысканий участков развития многолетнемерзлых грунтов не выявлено.

Нормативную глубину сезонного промерзания при проектировании согласно СП 22.13330.2016 следует рассчитывать по формуле (1)

$$d_{fn} = d_0 \sqrt{M_t} \quad (1)$$

где M_t – безразмерный коэффициент, численно равный сумме абсолютных значений отрицательных среднемесячных температур за зиму в данном районе, принимаемый по СП 131.13330.2020, а при отсутствии в них данных для конкретного пункта или района строительства - по результатам наблюдений гидрометеорологической станции, находящейся в аналогичных условиях с районом строительства;

d_0 - величина, принимаемая равной, м;

- супесей, песков мелких и пылеватых - 0,28.

Нормативную глубину сезонного промерзания при проектировании следует принять:

- супесей, песков мелких и пылеватых – 2,98.

Нормативная глубина сезонного промерзания при проектировании на многолетнемерзлых грунтах определяется теплотехническим расчетом в соответствии с требованиями СП 25.13330.2020.

Грунты, залегающие в зоне сезонного промерзания – оттаивания, обладают свойствами морозного пучения.

Степень морозоопасности для пучинистых грунтов лабораторным методом не определялась.

Согласно ГОСТ 25100-2020 (таблица Б.24) грунты:

ИГЭ – 4455 – слабопучинистые, $E_{fn} = 0,91-1,43$ % (0,009-0,014 д.е.);

ИГЭ – 4446 – слабопучинистые, $E_{fn} = 0,89-1,49$ % (0,009-0,015 д.е.);

ИГЭ – 4155 – непучинистые, $E_{fn} = 3,8-4,7$ % (0,004-0,007 д.е.).

Пучинистость остальных ИГЭ - не определялась, в связи с большой глубиной залегания грунтов в инженерно-геологическом разрезе.

При обследовании участка работ и сопредельных территорий, опасных физико-геологических явлений (карст, оползень и др.) не установлено.

На рассматриваемой территории возможно пучение грунтов при предзимней влажности, равной полной влагоемкости.

Категория сложности природных условий, в соответствии с СП 115.13330.2016 (таблица 5.1) средней сложности.

Категория опасности природных процессов, в соответствии с СП 115.13330.2016 (таблица 5.1), по пучинистости весьма опасные, по подтоплению умеренно опасные, по землетрясениям умеренно опасные.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-246-K11-OOC2	Лист
							41
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Изм. № подл.							

Зона влажности по СП 50.13330.2012 приложение В – II (Нормальная).

4.8 Инженерно-геологические условия участка работ

Естественный рельеф изучаемой территории представляет собой плоскую заболоченную равнину, значительно заозеренную. Угол наклона рельефа 0,5-1,50. Максимальные превышения водоразделов над урезами рек и озер (по элементарным бассейнам, в метрах) - 5 – 25 метров. Густота расчленения рельефа долинами, балками, ложбинами, оврагами – очень слабое (более 5), озерное расчленение – сильное (1,2-0,6). Почвы – подзолы иллювиально-железистые (подзолы иллювиально-малогумусовые) и подзолы иллювиально-гумусовые (подзолы иллювиально-многогумусовые).

Абсолютные отметки района работ варьируются в пределах от 73,48 до 79,74 м.

В геологическом разрезе территории работ принимают участие грунты средне-верхнеплейстоценного возраста озерно-аллювиального комплекса (IaQII-III).

Разрез представлен песчаными грунтами различной крупности, от пылеватых до мелких, различной степени водонасыщения, от малой степени водонасыщения до водонасыщенной, а также супесями пластичными и текучими.

На исследуемой территории почвенно-растительный слой (мох) вскрыт до глубины 0,3 м.

Характеристика почвенно-растительного слоя (мха) в разделе не приводится, данный грунт подлежит перед началом строительных работ удалению и складированию с целью их дальнейшего использования при рекультивации.

В литологическом отношении грунты и слой представлены:

ПРС – Почвенно-растительный слой solQIV, мощностью 0,1-0,3 м, абсолютные отметки подошвы 73,19-79,64 м;

ИГЭ – 316 – Супесь серая, песчанистая, текучая, IaQII-III, мощностью 6,0-6,8 м, абсолютные отметки подошвы 64,59-65,92 м;

ИГЭ – 327 – Супесь серая, пластичная, IaQII-III, мощностью 2,6-4,2 м, абсолютные отметки подошвы 61,72-62,45 м;

ИГЭ – 4146 – Песок мелкий, серый, плотный, средней степени водонасыщения, IaQII-III, мощностью 1,5-3,5 м, абсолютные отметки подошвы 69,77-72,82 м;

ИГЭ – 4155 – Песок мелкий, желто-серый, средней плотности, малой степени водонасыщения, IaQII-III, мощностью 1,6-4,8 м, абсолютные отметки подошвы 73,27-75,86 м;

ИГЭ – 4256 – Песок средней крупности, желтый, средней плотности, средней степени водонасыщения, IaQII-III, мощностью 2,9-5,7 м, абсолютные отметки подошвы 58,49-64,74 м;

ИГЭ – 4446 – Песок пылеватый, серый, плотный, средней степени водонасыщения, IaQII-III, мощностью 1,5-7,2 м, абсолютные отметки подошвы 62,57-72,05 м;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-246-K11-OOC2	Лист
							42
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							

ИГЭ – 4447 – Песок пылеватый, серый, плотный, водонасыщенный, IaQII-III, мощностью 4,0-10,4 м, абсолютные отметки подошвы 62,42-67,48 м;

ИГЭ – 4455 – Песок пылеватый, серый, средней плотности, малой степени водонасыщения, IaQII-III, мощностью 3,7-4,1 м, абсолютные отметки подошвы 70,84-75,64 м.

Группа грунтов для определения строительной категории согласна приложения 1.1 ГЭСН 81-02-01-2020 приведена в таблице 10.1.

В пределах зоны влияния проектируемых сооружений на момент изысканий (июль 2022 г.) пройденными скважинами были вскрыты грунтовые воды. Уровень грунтовых вод приурочен к пескам природного сложения и вскрыт в интервалах от 0,3 м до 5,2 м. Воды имеют безнапорный характер.

Таблица 4.5 - Строительные категории грунтов.

Наименование и характеристика грунта	ГЭСН 81-02-04-2020, сборник 4, приложение 4.1, группа грунтов по буримости, колонковое бурение	ГЭСН 81-02-01-2020, сборник 1. Земляные работы, приложение 1.1.
ПРС – Почвенно-растительный слой solQIV	1	9а-1
ИГЭ – 316 – Супесь серая, песчанистая, текучая, IaQII-III	2	36а-1
ИГЭ – 327 – Супесь серая, пластичная, IaQII-III	2	36а-1
ИГЭ – 4146 – Песок мелкий, серый, плотный, средней степени водонасыщения, IaQII-III	3	29а-1
ИГЭ – 4155 – Песок мелкий, желто-серый, средней плотности, малой степени водонасыщения, IaQII-III	2	29а-1
ИГЭ – 4256 – Песок средней крупности, желтый, средней плотности, средней степени водонасыщения, IaQII-III	2	29а-1
ИГЭ – 4446 – Песок пылеватый, серый, плотный, средней степени водонасыщения, IaQII-III	3	29а-1
ИГЭ – 4447 – Песок пылеватый, серый, плотный, водонасыщенный, IaQII-III	3	29а-1
ИГЭ – 4455 – Песок пылеватый, серый, средней плотности, малой степени водонасыщения, IaQII-III	2	29а-1

Категория сложности природных условий, в соответствии с СП 115.13330.2016 (таблица 5.1) средней сложности.

Категория опасности природных процессов, в соответствии с СП 115.13330.2016 (таблица 5.1), по пучинистости весьма опасные, по подтоплению умеренно опасные, по землетрясениям умеренно опасные.

Зона влажности по СП 50.13330.2012 приложение В – II (Нормальная).

На период производства инженерно-геологических изысканий участков развития многолетнемерзлых грунтов не выявлено.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-246-K11-OOC2	Лист
							43

4.9 Гидрогеологические условия

Рассматриваемая территория в гидрогеологическом отношении расположена в центральной части Западно-Сибирского артезианского бассейна. Особенность заключается в наличии мощной толщи водоупорных глинистых отложений, разделяющих разрез мезо-кайнозоя, на верхний и нижний гидрогеологические этажи.

Нижний гидрогеологический этаж отличается большой глубиной залегания водоносных горизонтов и их надежной изоляцией от воздействия поверхностных природно-климатических факторов. Для этих вод характерна сравнительно высокая минерализация и концентрация микрокомпонентов, температура и газонасыщенность.

Подземные воды верхнего геологического этажа формируются при наличии свободного водообмена, тесной связи подземных вод с поверхностными природно-климатическими факторами. Этим определяется формирование в верхнем гидрогеологическом этаже пресных подземных вод.

Для оценки гидрогеологических условий строительства большое значение имеют особенности подземных вод приповерхностной части разреза, в частности первых от поверхности водоносных горизонтов, находящихся в зоне взаимодействия проектируемых сооружений.

В пределах зоны влияния проектируемых сооружений на момент изысканий (август 2022 г.) пройденными скважинами были вскрыты грунтовые воды. Уровень грунтовых вод приурочен к пескам природного сложения и вскрыт на 3,00-9,00 м. Воды имеют безнапорный характер.

Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и подпитки водами близлежащих водотоков. Уровни стабилизируются в зимний период, достигая минимума в феврале-марте. С наступлением снеготаяния и установления устойчивых положительных температур воздуха начинается подъем уровня (май-июнь) на 1,5-3,5 м. Разгрузка происходит в местную эрозионную сеть.

В период половодья, паводковый период, период снеготаяния и ливневых дождей прогнозируемый максимальный уровень грунтовых вод может образовываться на отметках рельефа и носить временный (сезонный) характер.

Подъем уровня поверхностных вод во время снеготаяния и ливневых дождей будет носить временный характер и не повлечет за собой изменения гидрогеологических и инженерно-геологических условий исследуемой территории.

Подземные воды на дату бурения (июль 2023 г) скважинами вскрыты повсеместно.

Уровни подземных вод на территории площадки куст N11 в период изысканий (июль 2023 г) соответствуют концу зимнего меженного периода и зафиксированы на глубинах: появившийся – 1,1-5,2 м (абсолютные отметки 73,03-76,94 м); установившийся – 1,1-5,2 м (абсолютные отметки 73,03-76,94 м).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-246-K11-OOC2	Лист
							44
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							

Уровни подземных вод вдоль ВЛ 10кВ до ПК10 в период изысканий (июль 2023 г) соответствуют концу зимнего меженного периода и зафиксированы на глубинах: появившийся – 0,3-3,2 м (абсолютные отметки 70,85-73,54 м); установившийся – 0,3-3,2 м (абсолютные отметки 70,85-73,54 м).

Максимальный прогнозируемый уровень грунтовых вод – на 1,5 м выше установившегося на период изысканий.

Коэффициент фильтрации для песков мелких – 1-5 м/сут (согласно табл. В.4 ГОСТ 25100-2020, грунт характеризуется от водопроницаемого до сильноводопроницаемого); для песков пылеватых – 0,5-1 м/сут (согласно табл. В.4 ГОСТ 25100-2020 грунт характеризуется как водопроницаемый); для супеси – 0,1-1 м/сут (согласно табл. В.4 ГОСТ 25100-2020 грунт характеризуется как слабоводопроницаемый); для суглинков – 0,005-0,1 м/сут (согласно табл. В.4 ГОСТ 25100-2020 грунт характеризуется от водонепроницаемого до слабоводопроницаемого).

Для определения химического состава и агрессивности воды на участке работ из скважин были отобраны 18 проб (9 проб на площадке и 9 пробы вдоль ВЛ 10кВ до ПК10).

Вода хлоридно-сульфатно-гидрокарбонатная кальциево-магниевая-натриевая.

Подземные воды характеризуются следующей агрессивностью:

- неагрессивная по степени агрессивного воздействия жидких неорганических сред на бетон марки W4, W6, W8, W10-12 (Водородный показатель pH 5,3-5,5 ед.) (табл. В.3, СП 28.13330.2017);
- неагрессивная по степени агрессивного воздействия жидких сульфатных сред, содержащих бикарбонаты, на бетон марок по водопроницаемости W4 – W12 (портландцемента, шлакопортландцемента и сульфатостойкого цемента) (табл. В.4, СП 28.13330.2017);
- неагрессивная по степени агрессивного воздействия на арматуру железобетонных конструкций при содержании хлоридов в пересчете на ионы Cl⁻ при постоянном погружении и периодическом смачивании (СП 28.13330.2017, табл. Г.1);
- неагрессивная по степени агрессивного воздействия подземных вод и грунтов на металлические конструкции (табл. X.5, СП 28.13330.2017);
- низкая коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля (РД 34.20.508-80. Таблица П11.2);
- низкая коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к алюминиевой оболочке кабеля (РД 34.20.508-80. Таблица П11.4).

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

							03-246-K11-OOC2	Лист
								45
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

4.10 Свойства грунтов

Основные показатели физико-механических свойств грунтов определялись по данным лабораторных работ и по результатам статического зондирования. Результаты лабораторных испытаний грунтов приведены в ведомости результатов определения показателей физико-механических свойств грунтов (приложение Ж, И том 2.1) и таблице нормативных и расчетных значений показателей физико-механических свойств грунтов (приложение К том 2.1). Статистическая обработка результатов испытаний грунтов выполнена в соответствии с ГОСТ 20522-2012.

Показатели прочностных и деформационных свойств талых грунтов приведены по результатам лабораторных испытаний грунтов методами одноплоскостного среза и компрессионного сжатия на автоматизированном испытательном комплексе АСИС согласно ГОСТ 12248.1-2020 и ГОСТ 12248.4-2020. Также испытания деформационных характеристик талых грунтов приведены методом трехосного сжатия согласно ГОСТ 12248.3-2020.

Механические характеристики талых грунтов приведены по результатам лабораторных испытаний и представлены в приложениях Л, Л1 том 2.1.

Наименование выделенных слоев и ИГЭ приведены в главе 5.2.

Нормативные значения показателей физико-механических свойств и усредненный гранулометрический состав грунтов приведены в приложении К том 2.1.

Также испытания деформационных характеристик талых грунтов приведены методом трехосного сжатия согласно ГОСТ 12248.3-2020.

Нормативные показатели физико-механических свойств грунтов представлены в таблице 4.6.

Таблица 4.6 - Нормативные показатели физико-механических свойств грунтов

Показатель по ГОСТ 25100-2020	ИГЭ								
	316	327	4146	4155	4256	4446	4447	4455	
Гранулометрический состав %	10-5	-	-	-	-	-	-	-	-
	5-2	-	-	-	-	-	-	-	-
	2-1	-	-	-	-	-	-	-	-
	1-0.5	-	-	7,1	8,1	16,2	2,3	2,4	1,9
	0.5-0.25	-	-	32,7	36,9	37,2	18,7	19,3	19,4
	0.25-0.1	-	-	42,8	42,6	38	45,6	46,2	47,2
	0.1-0.05	-	-	16,6	11,7	5,6	33,3	31,9	31,2
	0.05-0.01	-	-	-	-	-	-	-	-
	0.01-0.002	-	-	-	-	-	-	-	-
<0.002	-	-	-	-	-	-	-	-	
Естественная влажность. We. %	19,96	16,59	12,37	5,74	16,55	13,9	16,26	11,41	
Предел текучести. WL.%	18,33	18,75	-	-	-	-	-	-	
Предел раскатывания. Wp.%	15,97	15,56	-	-	-	-	-	-	
Число пластичности. Ip. %.	2,36	3,19	-	-	-	-	-	-	
Консистенция. JL. д.ед.	1,69	0,32	-	-	-	-	-	-	
Коэффициент пористости. e. д.ед.	0,672	0,602	0,564	0,627	0,598	0,565	0,531	0,694	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-246-K11-OOC2	Лист
							46

Степень водонасыщения. S. д.ед	0,79	0,74	0,58	0,24	0,73	0,65	0,81	0,44
Плотность частиц грунта. ρ_s . г/см ³	2,67	2,68	2,65	2,65	2,65	2,65	2,66	2,66
Плотность грунта. ρ . г/см ³	1,92	1,95	1,9	1,72	1,93	1,93	2,02	1,75
Плотность скелета. ρ_d . г/см ³	1,6	1,67	1,69	1,63	1,66	1,7	1,74	1,57
Угол откоса. град	сухого грунта	-	-	-	-	-	-	-
	под водой	-	-	-	-	-	-	-
Коэффициент фильтрации. м/сут.	-	-	-	-	-	-	-	-
Степень зольности. д.ед.	-	-	-	-	-	-	-	-
Степень разложения. %	-	-	-	-	-	-	-	-
Относительная деформация пучения.д.ед.	-	-	-	0,005	-	0,012	-	0,011
Органика. %	-	-	-	-	-	-	-	-
Удельное электрическое сопротивление грунта. Ом ×м	-	-	-	-	-	-	-	-
По лабораторным данным								
Сцепление. Сн. кПа	6	8	1	1	0	3	2	1
Угол внутреннего трения. фн. градус	24	24	31	29	34	29	29	29
Модуль общей деформации. Е. МПа	8,4	12,4	31,2	27,8	31,6	24	25,1	16,5
По нормативным данным								
Сцепление. Сн. кПа	-	-	0,002	0,001	-	0,004	0,004	0,001
Угол внутреннего трения. фн. градус	-	-	38	36	39	35	36	30
Модуль общей деформации. Е. МПа	-	-	37	30	35	26	30,2	15,2
По данным статического зондирования								
Сцепление. Сн. кПа								
Угол внутреннего трения. фн. градус								
Модуль общей деформации. Е. МПа								
По данным трехосных испытаний								
Модуль общей деформации. Е. МПа	-	-	-	-	-	-	-	-

Расчетные характеристики для грунтов по результатам статического зондирования приведены в приложении Т.1 том 03-246-К11-ИГИ-02.

Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на стальную арматуру железобетонных конструкций согласно СП28.13330-2017, таблица В2 – неагрессивная (приложение М том 03-246-К11-ИГИ-02).

Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетоны марок по водонепроницаемости W4-W20 (портландцемент) согласно СП 28.13330.2017, таблица В1 – неагрессивная (приложение М том 03-246-К11-ИГИ-02).

Водородный показатель водной вытяжки грунтов (рН) составляет 6,05-7,13 ед, грунты относятся к нейтральным и слабощелочным (приложение М том 2.1).

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали при лабораторных испытаниях, согласно ГОСТ 9.602-2016 (табл. 1) – для песков – низкая. (Приложение Н том 2.1).

Степень морозной пучинистости грунтов определялась по значению относительной деформации морозного пучения – E_{fn}, полученной по результатам лабораторных испытаний

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							47
Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-246-К11-ООС2	

образцов исследуемого грунта в специальной установке, которая обеспечивает промораживание образцов грунта в заданном температурном и влажностном режимах, а также позволяет измерить перемещения его поверхности. Испытания проводились преимущественно для грунтов, залегающих в верхней части инженерно-геологического разреза и подвергающихся ежегодным температурным преобразованиям (приложение П том 2.1).

Согласно ГОСТ 25100-2020 (таблица Б.24) грунты:

ИГЭ – 4455 – слабопучинистые, $E_{fn} = 0,91-1,43 \%$ (0,009-0,014 д.е.);

ИГЭ – 4446 – слабопучинистые, $E_{fn} = 0,89-1,49 \%$ (0,009-0,015 д.е.);

ИГЭ – 4155 – непучинистые, $E_{fn} = 3,8-4,7 \%$ (0,004-0,007 д.е.).

Пучинистость остальных ИГЭ - не определялась, в связи с большой глубиной залегания грунтов в инженерно-геологическом разрезе.

4.11 Почвенный покров

Согласно ландшафтному районированию, территория проектирования располагается в Урало-Енисейской северотаежной области, Обь-Тазовской ландшафтной подобласти, Пур-Тазовской ландшафтной провинции.

Территория кустовой площадки № 11 Известинского лицензионного участка покрыта техногенными поверхностными образованиями (ТПО) насыпного типа (техногенные почвы).

Техногенные почвы представляют собой результат перемешивания исходных горизонтов профиля с непочвенными материалами (строительный и бытовой мусор) и привозным органосодержащим грунтом.

Литостраты. Насыпные минеральные грунты: отвалы вскрышных и вмещающих пород горнодобывающих и строительных предприятий, грунтовые насыпи и выравненные грунтовые площадки, создающиеся при разработке и обустройстве месторождений полезных ископаемых, строительстве поселков и пр.

На территории проектирования расположены под площадными и линейными объектами инфраструктуры Метельного месторождения. Непосредственно на территории производства работ представлены песчаной отсыпкой.

Для техногенных почв невозможно схематически отобразить единую формулу профиля, можно лишь отметить развитие с поверхности дернового горизонта.

В результате перемешивания исходных горизонтов, формируются техногенные почвы. Для перемешанного типа почвенного профиля характерна различная мощность, высокое содержание антропогенных включений.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							03-246-K11-OOC2	Лист
										48
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



Фото 4.1 Почвенный профиль в пределах территории проектирования

ТПО не является почвами и в соответствии с ГОСТ 17.5.3.06-85, снятие плодородного (потенциально плодородного) слоя на них не предусматривается.

Характеристика растительного покрова

Согласно ботанико-географическому районированию территория кустовой площадки № 11 Известинского лицензионного участка относится к Урало-Западносибирской провинции подзоны редколесий бореальной зоны (Ильина и др., 1985) или, согласно делению Аврамчика (1969), - к лесотундре.

Определяющими факторами для растительного покрова, произрастающего в районе прохождения трассы коммуникаций и кустовой площадки, наряду с климатическими, являются практически повсеместное сведение растительного покрова за счет хозяйственного освоения территории, высокий дренаж, общая выровненность, малый набор экотопов, естественная неустойчивость грунтов при значительном распространении песчаных разностей.

Для зоны лесотундры характерно сочетание лесных (гипоарктических редколесий), тундровых (преимущественно ерниковых) и болотных сообществ (Горчаковский, 1975). Формирование того или иного из них зависит от глубины залегания мерзлоты и от характера снежного покрова. Наиболее дренированные участки обычно заняты лесными комплексами; выпуклые, подверженные ветрам и глубокому промерзанию - тундрами; неглубокие понижения - бугристыми болотами; а термокарстовые котловины - часто озерами.

Отмечаются следующие особенности лесотундровой растительности:

- особая структура редколесья; его разреженность и одновременно сомкнутость корневых систем. Этим определяется значительное влияние древесного яруса на растительность напочвенного покрова;

Взам. инв. №							03-246-K11-OOC2	Лист
Подпись и дата								49
Инв. № подл.								
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

- наличие своеобразных жизненных форм: криволесье, «ходылей» (многоствольные березы с развитым кустом у основания дерева), кустарниковых и стланиковых форм;
- активность гипоарктического и бореального элементов. Важной особенностью гипоарктических кустарников является их способность симбиоза с грибами-микоризообразователями, что улучшает возможности их роста на бедных элементами питания почвах. Симбиоз низших грибов с травянистыми растениями улучшает снабжение растений элементами минерального питания, особенно велика их роль в условиях дефицита в почвах фосфора.

Наиболее типичны для рассматриваемой полосы лесотундры лиственничные и елово-лиственничные редины и редколесья в сочетании с ерниковыми, ивняково-ерниковыми и кустарничково-лишайниково-моховыми тундрами и плоскобугристыми болотами.

Территория объекта расположена на землях лесного фонда Уренгойского участкового лесничества Таркосалинского лесничества в эксплуатационных лесах. Особо защитные участки лесов на испрашиваемой территории отсутствуют.

Вокруг исследуемой территории расположены леса с участием кедра (*Pinus sibirica*) которые встречаются в долине реки Холокуяха. Древостой разрежен (сомкнутость 0,5-0,6) обычно 1 - 2 ярусный. Доминирующие породы, кедр и ель, не достигают в этих условиях большой высоты. Даже в спелом возрасте (150-200 лет) они образуют полог высотой 12-15 метров. Лиственница в большинстве случаев превосходит их по высоте, достигая иногда 15-18 метров. В древостое могут присутствовать береза и сосна. Подлесок развит слабо. В нем встречаются ольховник, можжевельник, рябина и шиповник. В травяно-кустарничковом ярусе, сомкнутостью до 60 %, доминируют кустарнички - багульник, голубика, шикша, брусника, реже черника. Из трав встречаются плауны (*Diphasiastrum complanatum*, *Lycopodium annotinum*), хвощ, осока шаровидная, но их участие незначительно. Мохово-лишайниковый ярус хорошо развит, преобладают зеленые мхи *Pleurozium schreberi*, *Dicranum bergeri* и *Polytrichum strictum*. Пятна лишайников (*Cladonia stellaris*, *C. sylvatica*, *Stereocaulon paschale*, *Peltigera aphthosa*) создают мозаичность напочвенного покрова. Участки коренных древостоев сохранились небольшими фрагментами, вследствие рубок для хозяйственного освоения территории. Высота древесного яруса не превышает 15 метров. Он состоит из березы, лиственницы, ели и кедра, редко встречается сосна. Участие в древостое кедра - не более 2 единиц. От коренного древостоя сохранились старые лиственницы высотой до 18 метров. Кустарниковый ярус не развит, лишь изредка встречаются шиповник и можжевельник. В травяно-кустарничковом ярусе доминирует багульник, реже брусника. Постоянно в малом обилии встречаются черника, осока шаровидная, хвощ, шикша и овсяница овечья. Мохово-лишайниковый ярус на дренированных участках склонов представлен лишайниками из рода *Cladonia*. Моховой ярус

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							Лист
Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-246-K11-OOC2	

образован исключительно *Polytrichum juniperinum*, на более влажных - зелеными мхами с незначительным участием лишайников.

Непосредственно на участке работ естественный почвенно-растительный слой очень сильно нарушен, большая часть территории кустовой площадки представляет собой отсыпанный песком участок, видны следы работы крупной гусеничной техники (бульдозеры), на кустовой площадке растительность представлена единичными деревьями хвойных пород (лиственница, сосна), которые были высажены здесь в результате мероприятий по лесовосстановлению.

Согласно Красной Книге ЯНАО (Красная Книга ЯНАО) в границах территории проектирования ареалы обитания охраняемых видов растений отсутствуют.

Изъятие объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу автономного округа, запрещено и допускается в исключительных случаях в порядке, установленном нормативными правовыми актами Российской Федерации и Ямало-Ненецкого автономного округа.

Ареалы и места произрастания краснокнижных видов растений, занесенных в Красную книгу ЯНАО, объектами строительства не затрагиваются. В ходе маршрутных наблюдений по периметру проектируемых объектов. Виды растений, занесенные в Красную книгу РФ и ЯНАО, не встречены.

4.12 Характеристика животного мира

При маршрутном обследовании в районе проектируемых объектов представители животного мира обнаружены не были, поэтому данные взяты из литературных источников. Согласно схеме зоогеографического районирования Тюменской области, территория исследований относится к зоне тайги, бореальной подобласти, подзона северной тайги, Надымско-Пуровской провинции.

При этом видовое разнообразие и численность во многом определяются особенностью рельефа, разнообразием растительного покрова и интенсивностью ведения хозяйственной деятельности. В целом фауна района работ представлена 270 видами. В пределах встречается около 50 видов млекопитающих, 200 – птиц, 9 видов герпетофауны.

Типичные животные тайги из млекопитающих – лось, бурый медведь, рысь (*Fells lynx*), белка-летяга (*Pteromys volans*), соболь (*Martes zibelina*), бурундук (*Eutamias sibiricus*), колонок (*Kolonocus sibiricus*), заяц-беляк; из мышевидных грызунов очень обыкновенны красная и красно-серая полевки (*Clethrionomys rutilus*, *Cl. rufocanus*). По болотам и лишайниковым борам встречается, хотя и не часто, северный олень, в прошлом довольно обыкновенный обитатель тайги.

Довольно разнообразно птичье население зоны. Наиболее характерны глухарь, рябчик, желна, или черный дятел (*Dryocopus martius*), трехпалый дятел (*Picoides tridactylus*), большой пестрый дятел (*Dryobates major*), малый пестрый дятел (*Dryobates minor*), кукушка (*Perisoreus infaustus*), кедровка, или ореховка (*Nacifraga caryocatactes*), клест-еловик (*Loxia curvirostra*), буроголовая гаичка (*Parus cinctus*), мохноногий сыч (*Aegolius funereus*), ястребиная сова (*Surnia*

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-246-K11-OOC2	Лист
							51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

ulula). Из пресмыкающихся – обыкновенная гадюка (*Vipera berus*), живородящая ящерица (*Lacerta vivipara*), обыкновенный уж (*Natrix natrix*); встречается несколько видов земноводных. Искключительным разнообразием и богатством отличается мир насекомых. Заметно нарастают в тайге общие запасы зоомассы. Основная часть их приходится на дождевых червей; доля позвоночных животных в общих запасах зоомассы незначительна – в среднем 2,24 кг/га.

На территории проектирования при инвентаризации ландшафтов выделены фаунистические комплексы:

- озерно-болотный (ОБ) - с внутриландшафтными видами: многочисленными сибирским леммингом, полевкой-экономкой, желтой трясогузкой и турухтаном, обычными – копытным леммингом, средней бурозубкой, гагарами и желтоголовой трясогузкой, и более редкой водяной полевкой, и с межландшафтными видами: многочисленными гусеобразными, ржанкообразными, обычной белой куропаткой и более редкой ондатрой. Этот комплекс характерен для выположенных участков водоразделов. Его представленность во всех исследованных провинциях достаточно велика.

- плакорный лесной (Л) тип расположен только по высоким дренируемым террасам рек: с внутриландшафтными видами: многочисленными – красной полевкой, синицами и вьюрком, обычными – тундряной бурозубкой, белкой, тетеревом и каменкой обыкновенной и более редкими обыкновенной бурозубкой, северным оленем, глухарем и пестрым дятлом. По мере продвижения с севера на юг представленность этого комплекса, естественно, увеличивается, при этом снижается доля тундряной бурозубки и возрастает доля обыкновенной бурозубки, белки, глухаря, дятлов, появляется соболь. Большинство насаждений представлены спелыми хвойными (сосновыми или лиственничными) насаждениями, но на месте гарей и вырубок формируются более молодые вторичные лиственные (березово-осиновые) насаждения, где выше доля видов открытых и полуоткрытых местообитаний.

- селитебный тип (С) приурочен к вахтовым поселкам и населенным пунктам, а также к промышленным объектам с постоянным присутствием людей: только для него характерны синантропы – домовая мышь, серая крыса, городская ласточка и оба вида воробьев, достаточно обычны – ласка, серая ворона, восточная клуша, более редки – горностай и дроздовые.

Редкие и охраняемые виды животных

Редкие и охраняемые виды позвоночных животных включены в Красную книгу Ямало-Ненецкого автономного округа. Основанием для внесения в Красную книгу субъектов Российской Федерации редкого или находящегося под угрозой исчезновения животного служат данные об опасном сокращении его численности или ареала, о неблагоприятных изменениях условий

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

						03-246-K11-OOC2	Лист
							52
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

существования этого вида, либо другие данные, свидетельствующие о необходимости принятия особых мер по его сохранению и восстановлению.

Согласно Приложения 4 к Постановлению Комиссии по редким и исчезающим животным, растениям и грибам при Министерстве природы Российской Федерации от 8 ноября 1994 г. для Красной книги Ямало-Ненецкого автономного округа приняты 6 категорий статуса:

0 категория. Вероятно, исчезнувшие таксоны и популяции, известные ранее на территории (акватории) Ямало-Ненецкого автономного округа, нахождение которых в природе не подтверждено (для беспозвоночных животных - в последние 100 лет, для позвоночных-в последние 50 лет).

I категория. Находящиеся под угрозой исчезновения таксоны и популяции, численность особей которых уменьшилась до критического уровня.

II категория. Таксоны и популяции с неуклонно сокращающейся численностью, которые при дальнейшем воздействии лимитирующих факторов могут в ближайшее время попасть в категорию исчезающих.

III категория. Редкие таксоны и популяции, которые имеют низкую численность и распространение на ограниченной территории (акватории) или спорадически распространены на значительных территориях (акваториях).

IV категория. Таксоны и популяции с неопределенным статусом, которые, вероятно, относятся к одной из предыдущих категорий, но достаточных сведений об их состоянии в природе в настоящее время нет.

V категория. Восстанавливаемые и восстанавливающиеся таксоны и популяции, численность и распространение которых под воздействием естественных причин или в результате принятых мер начали восстанавливаться; они не подлежат еще промысловому использованию и за их состоянием в природной среде необходим постоянный контроль.

В Красную книгу Ямало-Ненецкого автономного округа включено 43 вида позвоночных животных (таблица 4.7).

Таблица 4.7 - Систематический список краснокнижных видов животных ЯНАО

Взам. инв. №	Название вида	Категории					Возможное обитание на территории проектирования
		0	I	II	III	IV	
	Млекопитающие						
	Белый медведь				+		
	Белуха					+	
	Атлантический морж		+				
	Северный олень		+				
	Птицы						
	Кречет		+				
	Стерх		+				

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-246-K11-OOC2	Лист
							53

Название вида	Категории						Возможное обитание на территории проектирования
	0	I	II	III	IV	V	
Пискулька			+				+
Скопа			+				
Беркут			+				
Белая сова			+				
Филин			+				
Краснозобая гагарка				+			
Сапсан				+			+
Серый журавль				+			
Дупель				+			+
Большой кроншнеп				+			
Серый сорокопут				+			
Белоклювая гагарка					+		
Турпан					+		
Кулик-сорока					+		
Грязовик					+		
Малый (тундряной) лебедь						+	
Орлан белохвост						+	
Пресмыкающиеся							
Обыкновенная гадюка				+			
Амфибии							
Сибирский углозуб				+			
Обыкновенная жаба				+			
Травяная лягушка				+			
Сибирская лягушка					+		
Рыбы							
Таймень		+					
Сибирский осетр		+					
Муксун			+				
Подкаменщик обыкновенный			+				

Редких и охраняемых видов животных на территории проектирования встречено не было. Однако стоит отметить, что на территории исследования существует вероятность встретить краснокнижных животных, благодаря их перемещению в пространстве.

Для выявления редких и исчезающих видов животных, ареал обитания которых покрывает изучаемую территорию, были использованы Красная книга России, Красная книга Ямало-Ненецкого автономного округа.

4.13 Зоны с особыми условиями использования территорий

Особой охране подлежат объекты, включенные в список всемирного культурного наследия и список всемирного природного наследия, государственные природные заповедники, в том числе биосферные, государственные природные заказники, памятники природы, национальные,

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							54
Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-246-K11-OOC2	

природные и дендрологические парки, ботанические сады, лечебно-оздоровительные местности и курорты, иные природные комплексы, исконная среда обитания, места традиционного проживания и хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации, объекты, имеющие особое природоохранное, научное, историко-культурное, эстетическое, рекреационное, оздоровительное и иное ценное значение, континентальный шельф и исключительная экономическая зона Российской Федерации, а также редкие или находящиеся под угрозой исчезновения почвы, леса и иная растительность, животные и другие организмы и места их обитания (п. 3 ст. 4 Федерального закона № 7-ФЗ от 10 января 2002 г. «Об охране окружающей среды»).

Для охраны таких объектов устанавливается особый правовой режим. Использование земель ограничивается или запрещается в порядке, установленном федеральными законами.

4.13.1 Особо охраняемые природные территории

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) – участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти из хозяйственного использования и для которых установлен особый режим охраны. В соответствии со ст.1 Федерального закона от 14.03.1995 г. №33-ФЗ ООПТ принадлежат к объектам общенационального достояния.

На территории Ямало-Ненецкого автономного округа функционируют 13 особо охраняемых природных территорий различных категорий. Из них 2 особо охраняемых природных территорий федерального значения: 2 заповедника - Верхне-Тазовский и Гыданский. Особо охраняемые природные территории регионального значения представлены 11 территориями.

Ближайшие к рассматриваемой территории ООПТ: федерального значения – государственный природный заповедник «Верхне-Тазовский», расположенный в 380 км к юго-востоку от рассматриваемой территории; регионального значения – природный заказник «Надымский», который расположен в 80 км в северо-западном-восточном направлении от рассматриваемой территории. Особо охраняемые территории местного значения отсутствуют

Кроме особо охраняемых природных территорий федерального и регионального значений, на территории Ямало-Ненецкого автономного округа, в соответствии с международной Конвенцией о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение, главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц (Рамсар, 02.02.1971 г.), Постановлением Правительства Российской Федерации N1050 от 13.09.1994 г., выделены следующие водно-болотные угодья:

- острова Обской губы Карского моря, включая государственный заказник «Нижнеобский»;
- Нижнее Двубье, включая государственный заказник «Куноватский».

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							Лист
Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-246-K11-OOC2	

На территории ЯНАО, представлены и иные водно-болотные угодья, включенные в список Рамсарской конвенции. Соответствующие угодья внесены в «Перспективный список» Рамсарской конвенции водно-болотных угодий, имеющих международное значение.

Согласно письму Департамента строительства, архитектуры и жилищной политики администрации Пуровского района в границах предполагаемого ведения работ, действующие особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения, отсутствуют (приложение Б том 8.1.2).

4.13.2 Объекты историко-культурного наследия

Объекты культурного наследия (ОКН) — памятники истории и культуры народов Российской Федерации — объекты недвижимого имущества со связанными с ними произведениями живописи, скульптуры, декоративно-прикладного искусства, объектами науки и техники и иными предметами материальной культуры, возникшие в результате исторических событий, представляющие собой ценность с точки зрения истории, археологии, архитектуры, градостроительства, искусства, науки и техники, эстетики, этнологии или антропологии, социальной культуры и являющиеся свидетельством эпох и цивилизаций, подлинными источниками информации о зарождении и развитии культуры.

Отношения в области организации, охраны и использования объектов историко-культурного наследия регулируются федеральным законом № 73-ФЗ от 25.06.2002 г. «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».

В соответствии со ст. 36 проектирование и проведение землеустроительных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и иных работ осуществляются при отсутствии на данной территории объектов культурного наследия, включенных в реестр, выявленных объектов культурного наследия либо при обеспечении заказчиком работ требований к сохранности расположенных на данной территории объектов культурного наследия.

Согласно данным Службы государственной охраны объектов культурного наследия ЯНАО от 21.09.2023 № 22578-12-02@, на участке работ отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в перечень объектов культурного наследия федерального значения, полномочия по государственной охране которых осуществляются Минкультуры России, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 01.06.2009 №759-р, и их зоны охраны, а также объекты, включенные в Список всемирного наследия, и их буферные зоны охраны отсутствуют на участке проведения работ. (Приложение В том 8.1.2).

Согласно письму Службы государственной охраны объектов культурного наследия Ямало-Ненецкого автономного округа от 22.09.2023 №8947/0108/2075, участок работ расположен вне зон охраны, защитных зон объектов культурного наследия (Приложение М том 8.1.2).

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							03-246-K11-OOC2	Лист
										56
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Службой государственной охраны объектов культурного наследия Ямало-Ненецкого автономного округа Предоставлены сведений о наличии или отсутствии объектов культурного наследия и выявленных объектах культурного наследия на землях, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ от 27.09.2023 №ОКН-20230927-14631658609-3 8947/0108/2075 (Приложение П том 8.1.2).

4.13.3 Территории традиционного природопользования коренных народов Севера

Территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации – особо охраняемые территории, образованные для ведения традиционного природопользования и традиционного образа жизни коренными малочисленными народами Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации (Федеральный закон РФ от 07.05.2001 № 49-ФЗ).

По данным письма Департамента по делам коренных малочисленных народов севера ЯНАО № 89-10/01-08/3462 от 28.09.2023 в районе проектируемого объекта территорий традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера регионального значения не зарегистрировано (Приложение Г том 8.1.2).

В соответствии с распоряжением Правительства РФ от 08.05.2009 N 631-р «Об утверждении перечня мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации и перечня видов традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации» территория Пуровского района является местом традиционного проживания и ведения традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера, в связи с чем в районе проектируемого объекта территория используется коренными малочисленными народами Севера для ведения кочевого образа жизни, в районе указанной территории могут проходить пути каслания оленеводов, а также расположены земли с кормовой базой для северного оленя

На основании изложенного и в целях учета мнения и интересов коренных малочисленных народов Севера при реализации проекта, во избежание конфликтных ситуаций между жителями, ведущими традиционный образ жизни в местах традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера, и промышленными предприятиями при реализации проектов, рекомендуется провести общественное обсуждение в рамках проведения оценки воздействия на окружающую среду с участием коренных малочисленных народов Севера.

Согласно данным письма АО «Совхоз Пуровский» от 26.10.2023г. №424/ОЗ, территория Известинского лицензионного участка, Пуровского района, Ямало-Ненецкого автономного округа не относится к традиционно-хозяйственной деятельности Общества (приложение Р том 8.1.2).

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			03-246-K11-OOC2							57
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

4.13.4 Сведения о рыбном хозяйстве

Рыбная отрасль является традиционным видом хозяйствования в Ямало-Ненецком автономном округе, это исконный промысел коренных жителей региона, основа их жизнедеятельности.

Рыбная отрасль регионе является этнообразующей. В ней заняты около 2,5 тысяч человек – преимущественно из числа коренных народов Севера. Ценные сиговые всегда служили для них не только традиционным и полезным продуктом питания, но и значимым источником дохода.

Воздействие на рыболовство проектируемой хозяйственной деятельности оказывать не будет минимальным в связи с тем, что размещение площадных объектов предусмотрено за пределами водоохранных зон поверхностных водных объектов.

Согласно письму Департамента регулирования в сфере рыбного хозяйства и аквакультуры (рыбоводства) Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 20.09.2023г №22/1292 (приложение И том 8.1.2), в районе расположения объекта: «Кустовая площадка № 11 Известинского лицензионного участка с коридором коммуникации», отсутствуют рыбохозяйственные зоны.

4.13.5 Сведения о скотомогильниках и биотермических ямах, свалках и полигонах ТБО

Скотомогильник — место для долговременного захоронения трупов сельскохозяйственных и домашних животных, павших от эпизоотии или забитых в порядке предупреждения её распространения. Особый статус охраны и учёта имеют захоронения с сибирской язвой.

Согласно заключению Службы ветеринарии ЯНАО № 89-34/01-08/3371 от 25.09.2023г. в пределах существующего земельного отвода и в прилегающей территории по 1000 м в каждую сторону от проектируемого объекта в Пуровском районе захоронения животных, павших от особо опасных болезней (скотомогильники, биометрические ямы, а также их санитарно-защитные зоны, «морозные поля») по имеющимся в ветеринарии сведениям, не зарегистрированы (Приложение Д том 8.1.2).

В районе проектируемого объекта особо опасные болезни животных не зарегистрированы.

4.13.6 Зоны санитарной зоны охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения

Согласно СанПиН 2.1.4.1110-02, все водозаборные объекты на территории РФ должны иметь зоны санитарной охраны (ЗСО), согласованные с соответствующими органами надзора. Поясами охраны от загрязнения обеспечиваются как наземные, так и подземные источники водоснабжения.

Границы и режим зон санитарной охраны поверхностных и подземных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения департаментом не устанавливались.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			03-246-K11-OOC2							58
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

4.13.7 Водоохранные зоны и прибрежно-защитные полосы водных объектов в районе строительства

В соответствии со статьей 65 Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ водоохранными зонами являются территории, примыкающие к береговой линии рек, ручьев, озер, водохранилищ и на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира. В границах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы, на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности.

За пределами территорий городов и других населенных пунктов ширина водоохранной зоны рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и ширина их прибрежной защитной полосы устанавливаются от соответствующей береговой линии.

Ширина водоохранных зон рек или ручьев устанавливается от их истока для рек или ручьев протяженностью:

- 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.

Для реки, ручья протяженностью менее 10 км от истока до устья водоохранная зона совпадает с прибрежной защитной полосой. Радиус водоохранной зоны для истоков реки, ручья устанавливается в размере 50 м.

Для расположенных в границах болот проточных и сточных озер и соответствующих водотоков ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в размере 50 м.

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

Проектируемые объекты водотоков не пересекают, расположены за пределами ВОЗ и ПЗП и не подвергается затоплению обеспеченными уровнями весеннего половодья. Параметры ближайших водных объектов представлены в таблице 4.8.

Таблица 4.8 - Ширина охранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов

№	Название водного объекта	Ближайшее расстояние до проектируемой объекта, км	Длина, км/ площадь, км ²	Ширина водоохранной зоны, м	Ширина прибрежной защитной полосы, м
1	Река Холокуяха	0,85	7	50	50

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

						03-246-K11-OOC2	Лист
							59
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

№	Название водного объекта	Ближайшее расстояние до проектируемой объекта, км	Длина, км/ площадь, км ²	Ширина водоохранной зоны, м	Ширина прибрежной защитной полосы, м
2	Озеро б/н	0,02	0,02	-	-

Рассматриваемая территория расположена на значительном удалении от населенных пунктов, централизованное водоснабжение хозяйственно-питьевого назначения в районе работ отсутствует.

4.13.8 Защитные леса и особо защитные участки леса

Согласно Лесному Кодексу РФ (№ 200-ФЗ от 04.01.2006) защитные леса подлежат освоению в целях сохранения средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов с одновременным использованием лесов при условии, если это использование совместимо с целевым назначением защитных лесов и выполняемыми ими полезными функциями.

Проектируемый объект частично расположен на землях лесного фонда Уренгойского участкового лесничества Таркосалинского лесничества, в ценных лесах подкатегории защитности: лесотундровые леса. Особо защитные участки лесов на испрашиваемой территории отсутствуют. Целевое назначение лесов – защитные, категория – лесотундровые леса, расположенные в неблагоприятных природно-климатических условиях на границе с тундрой, выполняющие защитные и климаторегулирующие функции.

Распределение лесов участка работ по кварталам и выделам в соответствии с границей и работ представлено в таблице 4.9.

Таблица 4.9 - Распределение лесов участка работ по кварталам и выделам в соответствии с границей и работ

№ п/п	Участковое лесничество, урочище	Квартал	Выдел	Целевое назначение
1	Пурпейское	2727	30	Эксплуатационные леса

В соответствии с лесохозяйственным регламентом Таркосалинского лесничества на земельном участке разрешены следующие виды использования лесов:

- заготовка древесины;
- заготовка и сбор недревесных лесных ресурсов;
- заготовка пищевых лесных ресурсов и сбор лекарственных растений;
- осуществление видов деятельности в сфере охотничьего хозяйства;
- ведение сельского хозяйства (северное оленеводство);
- осуществление научно-исследовательской деятельности, образовательной деятельности;

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

							03-246-K11-OOC2	Лист
								60
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

- осуществление рекреационной деятельности;
- выполнение работ по геологическому изучению недр, разработка месторождений полезных ископаемых;
- строительство и эксплуатация водохранилищ и иных искусственных водных объектов, а также гидротехнических сооружений, морских портов, морских терминалов, речных портов, причалов;
- строительство, реконструкция, эксплуатация линейных объектов;
- переработка древесины и иных лесных ресурсов (за исключением особо защитных участков лесов);
- осуществление религиозной деятельности.

4.13.9 Иные зоны с особыми условиями использования территорий

Согласно письму департамента здравоохранения Ямало-Ненецкого автономного округа от 27.09.2023 №89-18/01-08/13754 (приложение Е тома 8.1.2) на территории проектируемого объекта «Кустовая площадка №11 Известинского лицензионного участка с коридором коммуникаций», расположенной в Пуровском районе, на Известинском лицензионном участке, Известинского лицензионного участка, отсутствуют лечебно-оздоровительные местности и курорты регионального, местного и федерального значения.

Согласно письму Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от 23.10.2023г. №113601 (приложение Ж том 8.1.2), в районе проектируемого объекта: «Кустовая площадка № 11 Известинского лицензионного участка с коридором коммуникации», расположенного по адресу: Тюменская область, ЯНАО, Пуровский район, Известинский лицензионный участок, аэродромов экспериментальной авиации и сообщает. В границах проектируемого объекта аэродромы экспериментальной авиации и их приаэродромные территории отсутствуют.

Согласно письму Главного управления МЧС России по Ямало-Ненецкому автономному округу от 27.09.2023г №ИВ-230-3321 (приложение З том 8.1.2) на участке проведения работ «Кустовая площадка №11 Известинского лицензионного участка с коридором коммуникации» случаи обнаружения взрывоопасных предметов не зарегистрированы.

Согласно письму Министерства здравоохранения Российской Федерации от 21.09.2023г. №17-5/6798 (приложение К том 8.1.2) на территории Ямало-Ненецкого автономного округа отсутствуют лечебно-оздоровительные местности и курорты.

Согласно письму Федерального казенного военного комиссариата Ямало-Ненецкого автономного округа Министерства обороны Российской Федерации от 11.10.2023г. №4/2/2481

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-246-K11-OOC2	Лист
							61
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							

(Приложение Л том 8.1.2), военный комиссариат Ямало-Ненецкого автономного округа не располагает сведениями о наличии/отсутствии мест боевых захоронений, взрывоопасных предметов и случаях обнаружения взрывоопасных предметов.

Согласно письму Тюменского межрегионального территориального управления воздушного транспорта Федерального агентства транспорта (Тюменское МТУ Росавиации) от 27.09 2023г. №6305/05/ТМТУ (приложение Н том 8.1.2), на территории Пуровского района ЯНАО зарегистрированы аэродромы Ноябрьск, Тарко-Сале и Уренгой.

Департаментом природных ресурсов и экологии Ямало-Ненецкого автономного округа предоставлен Сводный отчет по результатам автоматизированного пространственного анализа электронного запроса в пределах представленных координат участка размещения объекта: «Кустовая площадка № 11 Известинского лицензионного участка с коридором коммуникации» (приложение С том 8.1.2).

Согласно указу президента Российской Федерации от 2 мая 2014 года № 296 «О сухопутных территориях Арктической зоны Российской Федерации», к Арктической зоне причислены административные образования 9 регионов, в том числе и Ямало-Ненецкий автономный округ. Территория проектирования расположен на территории Ямало-Ненецкого автономного округа, следовательно, относится к Арктической зоне Российской Федерации.

На рисунке 4.9 представлены сведения из Единой картографической системы ЯНАО (<https://map.yanao.ru/eks/Rybolovstvo>), свидетельствующая об отсутствии на участке работ рыболовных участков.



Рисунок 4.9 Схема расположения участка работ относительно рыболовных участков.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инав. № подл.	03-246-K11-OOC2				Лист
													62

5 Результаты оценки воздействия на окружающую среду

5.1 Результаты оценки воздействия на атмосферный воздух

5.1.1 Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Проектируемый объект расположен в Пуровском районе Ямало-Ненецкого автономного округа, в границах Метельного месторождения.

Воздействие на атмосферный воздух будет оказано как в период строительства объекта, так и в период эксплуатации.

В период строительства проектируемого объекта загрязнение атмосферного воздуха будет происходить при проведении следующих видов работ:

- расчистка площадки строительства от растительности;
- выполнение работ по инженерной подготовке площадок (отсыпка и планировка насыпных оснований);
- выполнение сварочных и газорезочных работ;
- проведение окрасочных работ и сушка окрашенных поверхностей;
- механическая обработка поверхностей;
- работа дизельных электростанций;
- работа автотранспорта и строительной техники; – заправка дизтопливом баков строительной техники

При строительстве кустовой площадки № 11 определены 11 источники выбросов загрязняющих веществ, в том числе: 2 организованные (передвижные) и 10 неорганизованных.

Источниками загрязнения атмосферы в период строительства являются:

- сварочные и газорезочные работы (ИЗА №6501);
- лакокрасочные и грунтовые работы (ИЗА №6502);
- разгрузка строительных материалов (ИЗА №6503);
- зачистка сварочных швов (ИЗА №6504);
- заправка топливом строительной техники и автотранспорта (ИЗА №6505);
- выхлопные трубы автотранспорта (ИЗА №6506);
- выхлопные трубы строительной техники (ИЗА №6507);
- работа бензопил (ИЗА №6508);
- работа пескоструйной установки (ИЗА №6509);
- выхлопная труба компрессора (ИЗА №5501);
- выхлопная труба ДЭС-100 (ИЗА № 5502).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-246-K11-OOC2	Лист
							63
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Строительство будет сопровождаться поступлением в атмосферу 20 загрязняющих веществ, максимальная суммарная мощность выброса которых составит 2,2272371 г/с, валовый выброс за период строительства – 5,402004т. Основная масса загрязняющих веществ поступит в воздух в результате работы строительной техники и автотранспорта.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в период строительства, представлен в таблице 5.1. Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета загрязнения атмосферы в период строительства представлены в таблице 5.3.

Оценка воздействия выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на окружающую среду в период строительства произведена путем расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Ближайшая жилая территория в период строительства объекта обустройства месторождения является г. Губкинский, расположенный в 33 км на восток от участка работ. Выбросы загрязняющих веществ в период строительства носят временный и локальный характер и не повлекут за собой значительного ухудшения качества атмосферного воздуха.

Таблица 5.1 Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в период строительства

код	Загрязняющее вещество наименование	Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опас- ности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (на период строительства)	
					г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0123	Железа оксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04000 --	3	0,0291569	0,053928
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	0,0008660	0,005682
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	0,5108529	0,917102
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,0804971	0,146123
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,0599384	0,129805
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,0735437	0,132701
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,0000097	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	0,9355465	2,910341

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

							03-246-K11-OOC2	Лист
								64
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (на период строительства)	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02000 0,01400 0,00500	2	0,0003542	0,003618
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,03000 --	2	0,0006233	0,006368
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 -- 0,10000	3	0,0625000	0,577283
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,0000007	0,000001
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,0075000	0,010694
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 1,50000 --	4	0,0217222	0,116167
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,2340813	0,429761
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,00000		0,0250000	0,192083
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 -- --	4	0,0358848	0,019336
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 0,07500	3	0,0579547	0,224973
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	0,0888047	0,152502
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,04000		0,0024000	0,001728
Всего веществ : 20					2,2272371	6,030225
в том числе твердых : 8					0,2397447	0,574987
жидких/газообразных : 12					1,9874924	5,455238

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				

При эксплуатации кустовой площадки № 11 определены 4 источника выбросов загрязняющих веществ, в том числе: 2 организованные, 2 неорганизованные.

Источниками загрязнения атмосферы в период строительства являются:

- блок дозирования метанола (ИЗА №0001);

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

03-246-K11-OOC2						Лист
65						

- блок дозирования метанола (ИЗА №0002);
- запорная арматура технологического оборудования (ИЗА №6001);
- площадка для передвижной ИУ (ИЗА №6002);

Все технологические процессы являются непрерывными.

Проектируемый объект не относится к перечню объектов, подлежащих оснащению автоматическими приборами контроля выбросов, установленному постановлением Правительства РФ от 13.03.2019 № 262 «Об утверждении Правил создания и эксплуатации системы автоматического контроля выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ» пылегазоулавливающие установки не предусмотрены.

Оценка состояния воздушного бассейна проводится путем сравнения реальных (прогнозируемых) концентраций загрязняющих веществ, создаваемых выбросами предприятия, с санитарно-гигиеническими нормами (ПДК).

Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в период эксплуатации проектируемых объектов представлен в таблице 5.2.

Таблица 5.2 - Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в период эксплуатации объекта.

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2023 год)	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	0,0162386	0,124591
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,0026388	0,020246
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,0079956	0,056316
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,0025949	0,019298
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	0,1631432	1,272748
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		0,0025001	0,078844
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	200,00000 50,00000 --	4	0,0003454	0,010892
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	50,00000 5,00000 --	3	0,0000785	0,002475
1052	Метиловый спирт	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 0,50000 0,20000	3	0,0008694	0,113778

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-246-K11-OOC2	Лист
							66

2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 1,50000 --	4	0,0052222	0,045590
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,0161829	0,000726
Всего веществ : 11					0,2178096	1,745505
в том числе твердых : 1					0,0079956	0,056316
жидких/газообразных : 10					0,2098140	1,689189
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

					03-246-K11-OOC2		Лист
							67

Таблица 5.3 - Параметры источников выбросов загрязняющих веществ на период строительства

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадки источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспечения газоочисткой (%)	Средн.эксп./макс. степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)	Примечание
		номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							X1	Y1	X2	Y2	г/с	мг/м3	т/год											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Площадка: 1 Кустовая площадка №11 Известинского лицензионного участка с коридором коммуникаций																												
1 Кустовая площадка №11		01 Выхлопная труба компрессора	1	587,00	Выхлопная труба компрессора	1	5501п	1	3,00	0,10	43,29	0,34	450	4400707,90	1337662,50			0,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2288889	1782,877	0,203132	0,203132	
																					0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0371944	289,717	0,033009	0,033009	
																					0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0194444	151,458	0,017715	0,017715	
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0305556	238,006	0,026573	0,026573	
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,2000000	1557,854	0,177150	0,177150	
																					0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен	0,0000004	0,003	3,25e-07	3,25e-07	
																					0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0041667	32,456	0,003543	0,003543	
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,1000000	778,927	0,088575	0,088575	
1 Кустовая площадка №11		02 Выхлопная труба ДЭС-100	1	168,00	Выхлопная труба ДЭС-100	1	5502п	1	3,00	0,10	45,84	0,36	450	4400707,90	1337662,50			0,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2133334	1569,394	0,457664	0,457664	
																					0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0346667	255,027	0,074370	0,074370	
																					0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0138889	102,174	0,028604	0,028604	
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0333333	245,218	0,071510	0,071510	
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1722222	1266,958	0,371852	0,371852	

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

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

03-246-K11-OOC1.1

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадки источника (м)	Наименование газоочистных установок	Кэффициент обеспечения газоочисткой (%)	Средн. экспл./макс. степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)	Примечание
		номер и наименование	количество (шт)	часы 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		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
																					0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен	0,0000003	0,002	0,000001	0,000001	
																					0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0033333	24,522	0,007151	0,007151	
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0805556	592,610	0,171624	0,171624	
1 Кустовая площадка №11		03 Сварочные работы и газорезочные работы	2	2838,00	Сварочные и газорезочные работы	1	6501	1	5,00	0,00	0,00	0,00	0	4400690,93	1337654,48	4400850,23	1337733,90	107,00			0,00/0,00	0123	Железа оксид	0,0253569	0,000	0,051192	0,051192	
																					0,00/0,00	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0008660	0,000	0,005682	0,005682	
																					0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0154861	0,000	0,017877	0,017877	
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0243361	0,000	0,077167	0,077167	
																					0,00/0,00	0342	Фториды газообразные	0,0003542	0,000	0,003618	0,003618	
																					0,00/0,00	0344	Фториды плохо растворимые	0,0006233	0,000	0,006368	0,006368	
																					0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0003457	0,000	0,003532	0,003532	
1 Кустовая площадка №11		04 Лакокрасочные и грунтовые работы	1	2838,00	Лакокрасочные и грунтовые работы	1	6502	1	2,00	0,00	0,00	0,00	0	4400690,93	1337654,48	4400850,23	1337733,90	107,00			0,00/0,00	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0625000	0,000	0,577283	0,577283	
																					0,00/0,00	2752	Уайт-спирит	0,0250000	0,000	0,192083	0,192083	
																					0,00/0,00	2902	Взвешенные вещества	0,0146667	0,000	0,001822	0,001822	
1 Кустовая площадка №11		11 Разгрузка торфа	1	2838,00	Разгрузка строительного материала	1	6503	1	2,00	0,00	0,00	0,00	0	4400690,93	1337654,48	4400850,23	1337733,90	107,00			0,00/0,00	2902	Взвешенные вещества	0,0006000	0,000	0,000012	0,000012	
		12 Разгрузка щебня фр 10-20мм	1	2838,00																	0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0600000	0,000	0,000211	0,000211	
1 Кустовая площадка №11		05 Зачистка сварочных швов	1	2838,00	Зачистка сварочных швов	1	6504	1	2,00	0,00	0,00	0,00	0	4400690,93	1337654,48	4400850,23	1337733,90	107,00			0,00/0,00	0123	Железа оксид	0,0038000	0,000	0,002736	0,002736	

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

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

03-246-K11-OOC1.1

Лист

69

Формат А3

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Режим (стадия) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадки источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспечения газоочисткой (%)	Средн. экпл. /макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)	Примечание	
		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			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
																					0,00/0,00	2930	Пыль абразивная	0,0024000	0,000	0,001728	0,001728		
1	Кустовая площадка №11	06	Заправка топливом строительной техники и автотранспорта	1	2838,00	Заправка топливом строительной техники	1	6505	1	2,00	0,00	0,00	0,00	0	4400690,93	1337654,48	4400850,23	1337733,90	107,00			0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000097	0,000	0,000027	0,000027	
																						0,00/0,00	2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,0034437	0,000	0,009663	0,009663	
0		07	Выхлопные трубы автотранспорта	1	2838,00	Выхлопные трубы автотранспорта	1	6506	1	5,00	0,00	0,00	0,00	0	4400690,93	1337654,48	4400850,23	1337733,90	107,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0030000	0,000	0,007486	0,007486	
																						0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004875	0,000	0,001216	0,001216	
																						0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0004167	0,000	0,000821	0,000821	
																						0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0008083	0,000	0,001638	0,001638	
																						0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0382222	0,000	0,052923	0,052923	
																						0,00/0,00	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0066111	0,000	0,006557	0,006557	
																						0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0010833	0,000	0,002374	0,002374	
1	Кустовая площадка №11	08	Выхлопные трубы строительной техники	1	2838,00	Выхлопные трубы строительной техники	1	6507	1	5,00	0,00	0,00	0,00	0	4400690,93	1337654,48	4400850,23	1337733,90	107,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0496112	0,000	0,225494	0,225494	
																						0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0080618	0,000	0,036643	0,036643	
																						0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0261884	0,000	0,082665	0,082665	
																						0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0084465	0,000	0,028893	0,028893	
																						0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод)	0,4474327	0,000	1,686353	1,686353	

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

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

03-246-K11-OOC1.1

Лист

70

Формат А3

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площади источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспечения газоочисткой (%)	Средн. экпл. /макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)	Примечание
		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		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
																							монооксид; угарный газ)					
																					0,00/0,00	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0104444	0,000	0,061932	0,061932	
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0524424	0,000	0,167188	0,167188	
1 Кустовая площадка №11		09 Бензопила	4	2838,00	Работа бензопилы	1	6508	1	2,00	0,00	0,00	0,00	0	4400690,93	1337654,48	4400850,23	1337733,90	107,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0005333	0,000	0,005449	0,005449	
																					0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000867	0,000	0,000885	0,000885	
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0004000	0,000	0,004087	0,004087	
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0533333	0,000	0,544896	0,544896	
																					0,00/0,00	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0046667	0,000	0,047678	0,047678	
1 Кустовая площадка №11		10 Пескоструйная установка	1	2838,00	Работа пескоструйного аппарата	1	6509	1	2,00	0,00	0,00	0,00	0	4400690,93	1337654,48	4400850,23	1337733,90	107,00			0,00/0,00	2902	Взвешенные вещества	0,0426880	0,000	0,223139	0,223139	
																					0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0284590	0,000	0,148759	0,148759	
1 Кустовая площадка №11		13 Гидроизоляционные работы	1	2838,00	Гидроизоляционные работы	1	6510	1	2,00	0,00	0,00	0,00	0	4400690,93	1337654,48	4400850,23	1337733,90	107,00			0,00/0,00	2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,0324411	0,000	0,009673	0,009673	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

03-246-K11-OOC1.1

Лист

71

Таблица 5.4 - Параметры источников выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площади источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспечения газоочисткой (%)	Средн. экспл./макс. степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)	Примечание
		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		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Площадка: 1 Кустовая площадка №11 Известинского лицензионного участка с коридором коммуникаций																												
1 Кустовая площадка №11		01 Блок дозирования метанола	1	8760,00	Блок дозирования метанола	1	0001	1	3,20	0,40	0,25	0,03	20	4400743,20	1337666,10			0,00			0,00/0,00	1052	Метиловый спирт	0,0004347	14,851	0,056889	0,056889	
1 Кустовая площадка №11		02 Блок дозирования метанола	1	8760,00	Блок дозирования метанола	1	0002	1	3,20	0,40	0,25	0,03	20	4400777,70	1337683,30			0,00			0,00/0,00	1052	Метиловый спирт	0,0004347	14,851	0,056889	0,056889	
1 Кустовая площадка №11		03 Запорная арматура технологического оборудования	1	8760,00	Запорная арматура технологического оборудования	1	6001	1	2,00	0,00	0,00	0,00	0	4400702,78	1337661,52	4400834,32	1337726,88	45,30			0,00/0,00	0410	Метан	0,0000207	0,000	0,000654	0,000654	
																					0,00/0,00	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0000078	0,000	0,000246	0,000246	
																					0,00/0,00	0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0000030	0,000	0,000094	0,000094	
1 Кустовая площадка №11		04 Передвижная ИУ	1	8760,00	Площадка для передвижной ИУ	1	6002	1	5,00	0,00	0,00	0,00	0	4400823,96	1337707,28	4400838,28	1337714,42	6,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0162386	0,000	0,124591	0,124591	
		05 Передвижная ИУ двигатель	1	720,00																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0026388	0,000	0,020246	0,020246	
																					0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0079956	0,000	0,056316	0,056316	
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0025949	0,000	0,019298	0,019298	
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1631432	0,000	1,272748	1,272748	
																					0,00/0,00	0410	Метан	0,0024794	0,000	0,078190	0,078190	
																					0,00/0,00	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0003376	0,000	0,010646	0,010646	
																					0,00/0,00	0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0000755	0,000	0,002381	0,002381	
																					0,00/0,00	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0052222	0,000	0,045590	0,045590	
																					0,00/0,00	2732	Керосин	0,0161829	0,000	0,000726	0,000726	

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

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

03-246-K11-OOC1.1

Лист

72

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площади источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспечения газоочисткой (%)	Средн. экпл. /макс. степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)	Примечание
		номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							X1	Y1	X2	Y2	код	наименование	г/с					мг/м3	т/год					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
																							(Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)					

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

03-246-K11-OOC1.1

Лист

73

5.1.2 Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам

Исходные данные, принятые для расчета рассеивания

Для проведения расчетов загрязнения атмосферного воздуха на территории работ приняты значения фоновых концентраций вредных веществ согласно данным Ямало-Ненецкого ЦГМС – филиала ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС».

Расчеты выполнены по унифицированной программе расчета загрязнения атмосферы «УПРЗА-Эколог» (Версия 4.7) с учетом требований, изложенных в «Методах расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Расчет рассеивания на период строительства и эксплуатации проведен в расчетном прямоугольнике со сторонами 1000 x 1000 м. Координаты источников выбросов даны в системе координат МСК-89 зона 4.

Условия проведения расчетов – параметры расчетных площадок, описание расчетных точек, фоновые концентрации, условия учета источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта, представлены соответственно в томе 8.1.2.

Сведения о расчетных точках (РТ), принятых с целью определения соблюдения гигиенических нормативов на границе ориентировочной СЗЗ, промышленной площадки и на границе строительной площадки, представлены в таблице 5.5.

Таблица 5.5 - Описание расчетных точек

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки
	X	Y		
Период строительства (все этапы)				
001	4400776.90	1337803.80	2,00	Расчетная точка на границе строительной площадки в северном направлении
002	4400767.60	1337754.10	2,00	Расчетная точка на границе строительной площадки в северо-западном направлении
003	4400667.20	1337701.30	2,00	Расчетная точка на границе строительной площадки в западном направлении
004	4400715.00	1337607.40	2,00	Расчетная точка на границе строительной площадки в юго-западном направлении
005	4400797.80	1337646.80	2,00	Расчетная точка на границе строительной площадки в южном направлении
006	4400980.10	1337646.70	2,00	Расчетная точка на границе строительной площадки в юго-восточном направлении
007	4400871.40	1337692.10	2,00	Расчетная точка на границе строительной площадки в восточном направлении
008	4400840.80	1337755.90	2,00	Расчетная точка на границе строительной площадки в северо-восточном направлении
Период эксплуатации				
001	4400776.90	1337803.80	1.50	Расчетная точка на границе территории объекта в северном направлении
002	4400767.60	1337754.10	1.50	Расчетная точка на границе территории объекта в северо-

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

							03-246-K11-OOC1.1	Лист
								74
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

				западном направлении
003	4400667.20	1337701.30	1.50	Расчетная точка на границе территории объекта в западном направлении
004	4400715.00	1337607.40	1.50	Расчетная точка на границе территории объекта в юго-западном направлении
005	4400797.80	1337646.80	1.50	Расчетная точка на границе территории объекта в южном направлении
006	4400980.10	1337646.70	1.50	Расчетная точка на границе территории объекта в юго-восточном направлении
007	4400871.40	1337692.10	1.50	Расчетная точка на границе территории объекта в восточном направлении
008	4400840.80	1337755.90	1.50	Расчетная точка на границе территории объекта в северо-восточном направлении
009	4400083.06	1336831.19	1.50	Расчетная точка на границе ориентировочной СЗЗ в юго-западном направлении
010	4399671.95	1337597.08	1.50	Расчетная точка на границе ориентировочной СЗЗ в западном направлении
011	4399958.80	1338407.35	1.50	Расчетная точка на границе ориентировочной СЗЗ в северо-западном направлении
012	4400725.09	1338813.54	1.50	Расчетная точка на границе ориентировочной СЗЗ в северном направлении
013	4401529.50	1338510.50	1.50	Расчетная точка на границе ориентировочной СЗЗ в северо-восточном направлении
014	4401980.78	1337776.97	1.50	Расчетная точка на границе ориентировочной СЗЗ в восточном направлении
015	4401712.83	1336955.82	1.50	Расчетная точка на границе ориентировочной СЗЗ в юго-восточном направлении
016	4400918.53	1336626.96	1.50	Расчетная точка на границе ориентировочной СЗЗ в южном направлении

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания ЗВ в атмосфере приведены в таблице 5.6.

Таблица 5.6 - Метеорологические характеристики район

Наименование характеристики		Величина
Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы, А		200,00
Коэффициент рельефа местности		1,00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С		16,20
Средняя температура наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С		-24,70
Среднегодовая роза ветров по румбам ветра, %		
С		13,50
СВ		6,80
В		8,30
ЮВ		11,20
Ю		20,80
ЮЗ		11,90
З		13,10
СЗ		14,40
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с		9,00

Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			03-246-K11-OOC2						75
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы в период строительства объекта в расчетных точках приведены в таблице 5.5. Расчетные точки установлены на границе стройплощадки (промзоны). Поскольку ближайший населенный пункт расположен на значительном расстоянии, расчетные точки на границе жилой зоны не устанавливаются.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы в период эксплуатации объектов в расчетных точках приведены в таблице 5.7. Расчетные точки установлены на границе промышленной площадки (земельного участка) и границе СЗЗ. Полный расчет рассеивания загрязняющих веществ представлен в томе 8.1.2. В таблице 5.11 представлены значения вкладов в расчетных точках на границе промышленной зоны и СЗЗ.

Таблица 5.7 - Результаты расчета рассеивания максимально-разовой концентрации

Выбрасываемое вещество		Зона влияния (без учета фона), м	
код	наименование	по 1ПДК _{мр}	по 0,5ПДК _{мр}
Строительство кустовой площадки:			
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	12	94
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	310	650
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	-	-
0328	Углерод (Пигмент черный)	132	265
0330	Сера диоксид	-	-
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	-	-
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	75	190
0342	Фториды газообразные	-	-
0344	Фториды плохо растворимые	-	-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	510	920
0703	Бенз/а/пирен	-	-
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	-	-
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	-	-
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	-	-
2752	Уайт-спирит	-	45
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	-	88
2902	Взвешенные вещества	140	268
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	504	324
2930	Пыль абразивная	152	42
Период эксплуатации			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	200	118

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-246-K11-OOC2	Лист
							76

0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	-	-
0328	Углерод (Пигмент черный)	145	78
0330	Сера диоксид	-	-
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	97	24
0410	Метан	-	-
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	-	-
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	-	-
1052	Метиловый спирт	-	-
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	-	-
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	-	-

Расчет рассеивания вредных веществ в атмосфере и карты рассеивания с изолиниями приземных концентраций загрязняющих веществ для рабочего режима предприятия представлены в томе 8.1.2. Результаты расчета рассеивания приведены в таблицах 5.8 – 5.13.

Таблица 5.8 - Результаты расчета рассеивания в точке максимальной приземной концентрации в период строительства

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф, j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК, на границе предприятия (с учетом фона/без учета фона)	Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
				№ источника	% вклада
1	2	3	4	5	6
Строительство кустовой площадки:					
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	7	----	---- / 0,1073	6501	100,00
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3	0,2363	0,5955 / 0,3592	6507	42,09
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	3	0,1109	0,1337 / 0,0228	6507	15,23
0328 Углерод (Пигмент черный)	3	----	---- / 0,1801	6507	97,98
0330 Сера диоксид	3	0,0275	0,0488 / 0,213	6507	34,98
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	7	----	---- / 0,0033	6505	100,00
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3	0,4070	0,5395 / 0,1325	6507	16,76
0342 Фториды газообразные	3	----	---- / 0,0179	6501	100,00
0344 Фториды плохо растворимые	7	----	---- / 0,0039	6501	100,00
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	7	----	---- / 0,8557	6502	100,00
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	3	----	---- / 0,0032	5501	76,92
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	3	----	---- / 0,0060	6508	42,53
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	3	----	---- / 0,0456	6507	96,79
2752 Уайт-спирит	7	----	---- / 0,0685	6502	100,00
2754 Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	7	----	---- / 0,0983	6510	90,40

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-246-K11-OOC2	Лист
							77

2902 Взвешенные вещества	7	0,4066	0,6901 / 0,2835	6509	30,26
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	7	----	---- /0,7223	6503	67,72
2930 Пыль абразивная	7	----	---- /0,1467	6504	100,00
6035 Сероводород, формальдегид	3	----	---- /0,0043	5501	56,04
6043 Серы диоксид и сероводород	3	----	---- /0,0246	6507	69,27
6046 Углерода оксид и пыль цементного производства	7	----	---- /0,8533	6503	57,25
6053 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	3	----	---- /0,0217	6501	100,00
6204 Азота диоксид, серы диоксид	3	0,1649	0,4027 / 0,2378	6507	41,55
6205 Серы диоксид и фтористый водород	3	----	---- /0,0218	6501	45,62

Таблица 5.9 - Результаты расчета рассеивания в точке максимальной приземной концентрации в период эксплуатации

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф, j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК, на границе предприятия (с учетом фона/без учета фона)	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК, на границе ориентировочно СЗЗ(с учетом фона/без учета фона)	Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
					№ источника	% вклада
1	2	3	4		5	6
Период эксплуатации						
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	7	0,2665	0,5503 / 0,2838	----	6002	51,58
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	13	0,3775	----	0,3837 / 0,0062	6002	1,61
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	7	0,1108	0,1338 / 0,0230	----	6002	17,23
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	13	0,1198	----	0,1203 / 0,0005	6002	0,42
0328 Углерод (Пигмент черный)	7	----	---- /0,1863	----	6002	100,00
0328 Углерод (Пигмент черный)	13	----	----	---- / 0,0040	6002	100,00
0330 Сера диоксид	7	0,0287	0,0469 / 0,0182	----	6002	38,69
0330 Сера диоксид	13	0,0358	----	0,0362 / 0,0004	6002	1,09
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	7	0,4144	0,5284 / 0,1140	----	6002	21,58
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	13	0,4590	----	0,4615 / 0,0025	6002	0,54
0410 Метан	7	----	---- /0,0002	----	6002	99,29
0410 Метан	13	----	----	---- / 3,81e-06	6002	98,84
0415 Смесь предельных углеводородов C ₁ H ₄ -C ₅ H ₁₂	7	----	---- /6,02e-06	----	6002	98,05
0416 Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂	7	----	---- /5,46e-06	----	6002	96,69
1052 Метиловый спирт	5	----	---- /0,0064	----	0002	99,77
1052 Метиловый спирт	16	----	----	---- / 0,0001	0001	50,42
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	7	----	---- /0,0037	----	6002	100,00
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	13	----	----	---- / 0,0001	6002	100,00

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-246-K11-OOC2	Лист
							78

2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	7	----	---- /0,0471	----	6002	100,00
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	13	----	----	---- / 0,0010	6002	100,00
6204 Азота диоксид, серы диоксид	7	----	---- /0,1887	----	6002	100,00
6204 Азота диоксид, серы диоксид	13	----	----	---- / 0,0041	6002	100,00

Таблица 5.10 - Результаты расчета рассеивания среднегодовых концентраций в период строительства

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{уф,j}$, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК, на границе предприятия (с учетом фона/без учета фона)	Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
				№ источника	% вклада
1	2	3	4	5	6
Строительство кустовой площадки:					
0123 Железа оксид	2	----	0,0027	6501	86,60
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	2	----	0,2114	6501	100,00
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1	----	0,0233	6507	54,57
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1	----	0,0024	6507	57,04
0328 Углерод (Пигмент черный)	1	----	0,0084	6507	88,58
0330 Сера диоксид	1	----	0,0030	6507	43,69
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	2	----	0,0003	6505	100,00
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	2	----	0,0029	6508	59,34
0342 Фториды газообразные	1	----	0,0016	6501	100,00
0344 Фториды плохо растворимые	2	----	0,0004	6501	100,00
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	2	----	0,0548	6502	100,00
0703 Бенз/а/пирен	1	----	0,0005	5502	77,07
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1	----	0,0017	5502	73,69
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	2	----	0,0004	6508	78,22
2902 Взвешенные вещества	2	----	0,0162	6509	99,18
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	2	----	0,0081	6509	99,06

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

03-246-K11-OOC2						Лист	
						79	

Таблица 5.11 - Результаты расчета рассеивания среднегодовых концентраций в период эксплуатации

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК, на границе предприятия (с учетом фона/без учета фона)	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК, на границе ориентировочной СЗЗ(с учетом фона/без учета фона)	Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
					№ источника	% вклада
1	2	3	4		5	6
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	8	----	---- / 0,0077	----	6002	100,00
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	12	----	----	---- / 0,0006	6002	100,00
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	8	----	---- / 0,0008	----	6002	100,00
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	12	----	----	---- / 0,0001	6002	100,00
0328 Углерод (Пигмент черный)	8	----	---- / 0,0056	----	6002	100,00
0328 Углерод (Пигмент черный)	12	----	----	---- / 0,0004	6002	100,00
0330 Сера диоксид	8	----	---- / 0,0010	----	6002	100,00
0330 Сера диоксид	12	----	----	---- / 0,0001	6002	100,00
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	8	----	---- / 0,0010	----	6002	100,00
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	12	----	----	---- / 0,0001	6002	100,00
0416 Смесь предельных углеводов С6Н14-С10Н22	8	----	---- / 1,37e-06	----	6002	85,80
1052 Метиловый спирт	2	----	---- / 0,0037	----	0002	50,30
1052 Метиловый спирт	12	----	----	---- / 0,0001	0002	50,18
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	8	----	---- / 0,0001	----	6002	100,00
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	12	----	----	---- / 5,56e-06	6002	100,00

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №

03-246-K11-OOC2

Лист
80

Таблица 5.12 - Результаты расчета рассеивания в точке среднесуточных концентрации в период строительства

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Расчетная среднесуточная концентрация, в долях ПДК, на границе предприятия
1	2	4
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	8	0,17
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	8	0,12
0328 Углерод (Пигмент черный)	8	0,07
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	8	0,04
0342 Фториды газообразные	8	0,01
0703 Бенз/а/пирен	8	0,00
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	8	0,00
2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	8	0,14

Таблица 5.13 - Результаты расчета рассеивания в точке среднесуточных концентрации в период эксплуатации

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (граница предприятия/ граница ориентировочной СЗЗ)	Расчетная среднесуточная концентрация, в долях ПДК, на границе предприятия	Расчетная среднесуточная концентрация, в долях ПДК, на границе ориентировочной СЗЗ
1	2	3	4
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	7 / 4	0,04	0,02
0328 Углерод (Пигмент черный)	7 / 13	0,04	0,00
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	8 / 13	0,02	0,00
1052 Метиловый спирт	5 / 12	0,00	0,00

Проведенный расчет рассеивания показал, что максимальный радиус зоны влияния в период строительства составляет 920 м по веществу 0616 (Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)) без учета фона. Концентрация 1 ПДК не достигается ни по одному из выбрасываемых веществ.

Уровень загрязнения атмосферы показывает, что максимальные концентрации загрязняющих веществ за контуром объекта не превышают санитарно-эпидемиологические требования, предусмотренные п. 1 Постановлением Правительства РФ №222 от 03.03.2018г., для рассматриваемой площадки не требуется установление санитарно-защитной зоны.

5.2 Методы и средства контроля за состоянием атмосферного воздуха

Производственный экологический контроль источников загрязнения атмосферного воздуха на соответствие их установленным нормативам выбросов осуществляется лицом, ответственным за осуществление природоохранной деятельности. Контроль выбросов следует проводить по той методике, согласно которой эти выбросы были определены. При использовании расчётных методов, контролируются основные параметры, входящие в расчётные формулы.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			03-246-K11-OOC2						81
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Периодичность производственного контроля может корректироваться по усмотрению органов государственного контроля по охране атмосферного воздуха с учётом экологической обстановки.

Периодичность контроля осуществляется по параметрам категории источников. Параметры определения категории источников на период эксплуатации проектируемых объектов представлены в таблице 5.14.

Таблица 5.14 - Параметры определения категории источников проектируемых сооружений

Источник выброса			Загрязняющее вещество		Параметр Ф k,j	Параметр Q k,j	Категория выброса
площ	цех	номер	код	наименование			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	0	0001	1052	Метиловый спирт	1,36e-04	0,0032	4
1	0	0002	1052	Метиловый спирт	1,36e-04	0,0064	4
1	0	6001	0410	Метан	2,07e-07	1,19e-06	4
			0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	1,95e-08	0,0000	4
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	3,00e-08	0,0000	4
1	0	6002	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,02	1,1428	1Б
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,32e-03	0,0929	3Б
			0328	Углерод (Пигмент черный)	0,01	0,7503	1Б
			0330	Сера диоксид	1,04e-03	0,0730	3Б
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,01	0,4593	3Б
			0410	Метан	9,92e-06	0,0007	4
			0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	3,38e-07	2,38e-05	4
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	3,02e-07	2,13e-05	4
			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	2,09e-04	0,0147	4
			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	2,70e-03	0,1898	3Б

Для организованных источников, вносящих основной вклад в загрязнение атмосферы, предусматривается производственный контроль.

План-график контроля нормативов ПДВ на проектируемых источниках выбросов представлен в таблице 5.15.

Таблица 5.15 - План-график контроля нормативов ПДВ

Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса г/с	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Блок дозирования метанола	0001	1052	Метиловый спирт	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0004347	Аттестованной лабораторией	Метод определяет лаборатория, проводящая контроль
	Блок дозирования метанола	0002	1052	Метиловый спирт	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0004347		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-246-K11-OOC2	Лист
							82

5.3 Результаты оценки воздействия физических факторов

При проведении работ по строительству и эксплуатации проектируемого объекта факторами физического воздействия на окружающую среду будут являться:

- акустическое воздействие;
- вибрационное воздействие;
- тепловое воздействие;
- электромагнитное воздействие.

Использование источников ионизирующего излучения не предусматривается.

5.3.1 Воздействие шума

Допустимые уровни шума регламентируются СанПиН 1.2.3685-21.

Шум считается допустимым, если измеряемые уровни звукового давления во всех октавных полосах частот нормируемого диапазона (31,5-8000 Гц) будут ниже значений, определяемых предельным спектром. В соответствии СП 51.13330.2021, СанПиН 1.2.3685-21 допустимые уровни звукового давления для трудовой деятельности приводятся в таблице 5.16.

Таблица 5.16 - Нормативные значения звукового давления

Назначение помещений или территории	Время суток ч	Уровень звукового давления (эквивалентный уровень звукового давления) L, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц								Уровни звука и эквивалентные уровни звука L (А) и L (Аэкв) дБА	Максимальные уровни звука L (Амакс) дБА	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000			8000
Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых инвалидов	7:00-23:00	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	23:00-7:00	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Границы санитарно-защитных зон	7:00-23:00	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	23:00-7:00	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Период строительных работ

При строительстве шумовое воздействие на окружающую среду оказывается во время работы строительной техники. Источником акустического воздействия является работа двигателей, техники, сварочные работы. Поскольку строительные работы ограничены сроком строительства и проходят в дневное время нормирование акустического воздействия оценивалось применительно к рабочей зоне в дневное время.

Основными источниками шума при строительстве объекта являются:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-246-K11-OOC2	Лист
							83

- двигатели автомобильного транспорта;
- двигатели бензопил при расчистке участков строительства от растительности;
- двигатели строительной техники, применяемой для планировки участков, при проведении земляных работ;
- источники обеспечения электрической энергией;
- сварочные работы;
- покрасочные работы;
- земляные работы.

Оценка уровней звукового давления выполнена с использованием ПК «Эколог-Шум», позволяющего проводить оценку звукового давления в отдельных точках и на расчетных площадках.

Акустический расчет проводился в следующей последовательности: инвентаризация источников шума и определение их шумовых характеристик; выбор точек на территориях, для которых необходимо провести расчет (расчетных точек – РТ); определение ожидаемых уровней шума в расчетных точках.

Для оценки шумового воздействия в ходе проведения строительных работ расчетные точки установлены:

Таблица 5.17 - Описание расчетных точек при строительстве объекта

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки
	X	Y		
Строительство объекта (все этапы)				
001	4400776.90	1337803.80	1,50	Расчетная точка на границе строительной площадки в северном направлении
002	4400767.60	1337754.10	1,50	Расчетная точка на границе строительной площадки в северо-западном направлении
003	4400667.20	1337701.30	1,50	Расчетная точка на границе строительной площадки в западном направлении
004	4400715.00	1337607.40	1,50	Расчетная точка на границе строительной площадки в юго-западном направлении
005	4400797.80	1337646.80	1,50	Расчетная точка на границе строительной площадки в южном направлении
006	4400980.10	1337646.70	1,50	Расчетная точка на границе строительной площадки в юго-восточном направлении
007	4400871.40	1337692.10	1,50	Расчетная точка на границе строительной площадки в восточном направлении
008	4400840.80	1337755.90	1,50	Расчетная точка на границе строительной площадки в северо-восточном направлении

Поскольку ближайшим к объекту административным центром является г. Губкинский, расположенный в 33 км на восток от участка работ, принимать расчетные точки с целью оценки воздействия на границе жилой зоны нецелесообразно.

Таблица 5.18 - Источники шума при производстве строительных работ

№ ИИШ	Наименование источника шума	Справочная информация
1	2	3
Строительство объекта (все этапы)		

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-246-K11-OOC2	Лист
					84								

001	Бульдозер ДЗ-27	Протокол измерений шума
002	Экскаватор Хитачи	Протокол измерений шума
003	Автокран, 25т	Протокол измерений шума
004	Автокран, 25т	Протокол измерений шума
005	Автокран, 40т	Протокол измерений шума
006	Автомобиль-бортовой	Протокол измерений шума
007	Автомобиль-бортовой	Протокол измерений шума
008	Автосамосвал	Протокол измерений шума
009	Автосамосвал	Протокол измерений шума
010	Автосамосвал	Протокол измерений шума
011	Автогрейдер	Протокол измерений шума
012	Автогидроподъемник	Протокол измерений шума
013	Автомобильный тягач	Протокол измерений шума
014	Седельный тягач	Протокол измерений шума
015	Бурильно-крановая установка	Протокол измерений шума
016	Свабойный агрегат	Протокол измерений шума
017	Сварочный агрегат	Протокол измерений шума
018	Сварочный агрегат	Протокол измерений шума
019	Аппарат для газовой резки	Протокол измерений шума
020	Агрегат наполнительно-опрессовочный	Протокол измерений шума
021	Пескоструйная установка	Протокол измерений шума
022	Каток ДУ-98	Протокол измерений шума
023	Бензопила Дружба (4 ед)	Инструкция по эксплуатации
024	Трактор Т-130	Протокол измерений шума
025	Компрессор передвижной	Протокол измерений шума
026	ДЭС 100кВт	Протокол измерений шума
027	Вахтовый автобус	Протокол измерений шума
028	Вахтовый автобус	Протокол измерений шума
029	Топливозаправщик	Протокол измерений шума
030	Автомобиль-цистерна	Протокол измерений шума

Шумовыми характеристиками технологического и инженерного оборудования, создающего постоянный шум, являются уровни звуковой мощности L_w , дБ, в восьми октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 63-8000 Гц (октавные уровни звуковой мощности), а оборудования, создающего непостоянный шум, - эквивалентные уровни звуковой мощности и максимальные уровни звуковой мощности в восьми октавных полосах частот.

Шумовые характеристики источников шума в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц взяты по данным заводов-изготовителей оборудования, проектов аналогов, а также «Каталога шумовых характеристик технологического оборудования», представленного в программе «Эколог-Шум».

Результаты расчетов УЗД в расчетных точках представлены в таблице 5.19.

Таблица 5.19 - Результаты расчетов уровней шума на территории строительной площадки

Наименование расчетной точки	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Строительство объекта (все этапы)											
Расчетные точки на границе строительной площадки											
РТ-1	62	65	70	66	63	63	60	51	42	67	85
РТ-2	66	69	74	71	68	68	64	57	52	72	90

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-246-K11-OOC2	Лист
							85

РТ-3	64	67	72	69	66	66	63	55	50	70	87
РТ-4	64	67	72	69	65	65	62	54	48	69	87
РТ-5	66	69	74	71	68	68	65	57	53	72	89
РТ-6	56	59	64	61	58	58	53	42	25	62	79
РТ-7	62	65	70	67	64	64	60	52	45	68	85
РТ-8	63	66	71	68	65	65	61	53	47	69	86
Допустимые уровни звука (день)	102	90	82	77	73	70	68	66	64	75	90

Результаты расчетов свидетельствуют о допустимости воздействия, т.к. отсутствует превышение допустимых уровней шума во всех октавных полосах частот (табл. 1 СП 51.13330.2011 изм. 2).

Перечень видов техники, приведенный в материалах ПОС, носит рекомендательный характер и отдельные виды техники могут быть заменены на схожие по техническим характеристикам. В случае использования строительных машин и оборудования с повышенными уровнями шума следует предусмотреть мероприятия по шумоглушению.

Для звукоизоляции двигателей дорожных машин целесообразно применять защитные кожухи и капоты (при необходимости - защитные кожухи) с многослойными покрытиями, применением резины, поролона и т.п. За счет применения изоляционных покрытий и приклейки виброизолирующих матов и войлока шум можно снизить на 5 дБА. Для изоляции локальных источников шума следует использовать противозумные экраны, завесы, палатки.

Период эксплуатации

На период эксплуатации основными источниками шума являются:

001 – Масляный трансформатор типа ТГМ 400/10/0,4

002 – Передвижная ИУ

Для оценки шумового воздействия в ходе проведения строительных работ расчетные точки установлены:

Таблица 5.20 Описание расчетных точек

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки
	X	Y		
001	4400776.90	1337803.80	1.50	Расчетная точка на границе территории объекта в северном направлении
002	4400767.60	1337754.10	1.50	Расчетная точка на границе территории объекта в северо-западном направлении
003	4400667.20	1337701.30	1.50	Расчетная точка на границе территории объекта в западном направлении
004	4400715.00	1337607.40	1.50	Расчетная точка на границе территории объекта в юго-западном направлении
005	4400797.80	1337646.80	1.50	Расчетная точка на границе территории объекта в южном направлении
006	4400980.10	1337646.70	1.50	Расчетная точка на границе территории объекта в юго-восточном направлении
007	4400871.40	1337692.10	1.50	Расчетная точка на границе территории объекта в восточном направлении
008	4400840.80	1337755.90	1.50	Расчетная точка на границе территории объекта в северо-восточном направлении

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

												Лист
												86
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-246-K11-OOC2						

009	4400083.06	1336831.19	1.50	Расчетная точка на границе ориентировочной СЗЗ в юго-западном направлении
010	4399671.95	1337597.08	1.50	Расчетная точка на границе ориентировочной СЗЗ в западном направлении
011	4399958.80	1338407.35	1.50	Расчетная точка на границе ориентировочной СЗЗ в северо-западном направлении
012	4400725.09	1338813.54	1.50	Расчетная точка на границе ориентировочной СЗЗ в северном направлении
013	4401529.50	1338510.50	1.50	Расчетная точка на границе ориентировочной СЗЗ в северо-восточном направлении
014	4401980.78	1337776.97	1.50	Расчетная точка на границе ориентировочной СЗЗ в восточном направлении
015	4401712.83	1336955.82	1.50	Расчетная точка на границе ориентировочной СЗЗ в юго-восточном направлении
016	4400918.53	1336626.96	1.50	Расчетная точка на границе ориентировочной СЗЗ в южном направлении

Поскольку ближайшим к объекту административным центром является г. Губкинский, расположенный в 33 км на восток от участка работ, принимать расчетные точки с целью оценки воздействия на границе жилой зоны нецелесообразно.

Таблица 5.21 - Источники шума при эксплуатации объекта

№ ИИШ	Наименование источника шума	Справочная информация
1	2	3
Дневное, ночное время суток		
001	ТМГ 400/10/0,4	ГОСТ 12.2.024-87 Система стандартов безопасности труда. Шум. Трансформаторы силовые масляные. Нормы и методы контроля
002	Передвижная ИУ	Протокол измерений шума

Шумовыми характеристиками технологического и инженерного оборудования, создающего постоянный шум, являются уровни звуковой мощности L_w , дБ, в восьми октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 63-8000 Гц (октавные уровни звуковой мощности), а оборудования, создающего непостоянный шум, - эквивалентные уровни звуковой мощности и максимальные уровни звуковой мощности в восьми октавных полосах частот.

Шумовые характеристики источников шума в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц взяты по данным заводов-изготовителей оборудования, проектов аналогов, а также «Каталога шумовых характеристик технологического оборудования», представленного в программе «Эколог-Шум».

Таблица 5.22 - Результаты расчетов уровней шума при эксплуатации объекта

Наименование расчетной точки	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Время суток 7:00-23:00											
Расчетные точки на границе объекта											
РТ-1	28	31	36	33	30	30	27	20	17	34	41
РТ-2	22	25	30	27	24	24	20	13	7	28	44
РТ-3	16	19	24	21	18	18	14	4	0	22	41
РТ-4	17	19	24	21	18	18	14	5	0	22	42
РТ-5	22	25	30	27	24	23	20	13	8	28	47

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

																			03-246-K11-OOC2	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата															87

РТ-6	12	15	20	17	14	14	9	0	0	17	36
РТ-7	18	21	26	23	20	19	16	7	0	23	42
РТ-8	21	24	29	26	22	22	19	11	4	26	42
Допустимые уровни звука (день)	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
Превышение	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет
Расчетные точки на границе ориентировочной СЗЗ											
РТ-9	59	62	67	64	61	61	57	49	40	65	84
РТ-10	64	67	72	69	66	66	62	55	51	70	89
РТ-11	62	65	70	67	64	64	61	54	48	68	85
РТ-12	61	64	69	66	63	62	59	51	44	67	84
РТ-13	63	66	71	68	64	64	61	54	48	69	87
РТ-14	53	56	61	58	55	55	50	39	20	58	78
РТ-15	59	62	67	64	61	60	57	48	39	65	84
РТ-16	60	63	68	65	62	62	58	50	43	66	85
Допустимые уровни звука (день)	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
Превышение	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет
Время суток 23:00-7:00											
Расчетные точки на границе объекта											
РТ-1	28	31	36	33	30	30	27	20	17	34	41
РТ-2	22	25	30	27	24	24	20	13	7	28	44
РТ-3	16	19	24	21	18	18	14	4	0	22	41
РТ-4	17	19	24	21	18	18	14	5	0	22	42
РТ-5	22	25	30	27	24	23	20	13	8	28	47
РТ-6	12	15	20	17	14	14	9	0	0	17	36
РТ-7	18	21	26	23	20	19	16	7	0	23	42
РТ-8	21	24	29	26	22	22	19	11	4	26	42
Допустимые уровни звука (ночь)	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Превышение	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет
Расчетные точки на границе ориентировочной СЗЗ											
РТ-9	59	62	67	64	61	61	57	49	40	65	84
РТ-10	64	67	72	69	66	66	62	55	51	70	89
РТ-11	62	65	70	67	64	64	61	54	48	68	85
РТ-12	61	64	69	66	63	62	59	51	44	67	84
РТ-13	63	66	71	68	64	64	61	54	48	69	87
РТ-14	53	56	61	58	55	55	50	39	20	58	78
РТ-15	59	62	67	64	61	60	57	48	39	65	84
РТ-16	60	63	68	65	62	62	58	50	43	66	85
Допустимые уровни звука (ночь)	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Превышение	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет

5.3.2 Вибрационное воздействие

Основными источниками вибрационного воздействия в период строительства являются спецтехника, дизельные агрегаты.

По сравнению с воздушным шумом общая вибрация распространяется на значительно меньшие расстояния и носит локальный характер, поскольку подвержена быстрому затуханию в грунте.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.											Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-246-K11-OOC2				

При соблюдении требований, указанных в ГОСТ 12.1.012-2004, и ПДУ, указанных в СанПиН 1.2.3685-21, воздействие источников общей вибрации будет носить локальный характер и не распространится за пределы территорий площадок работ. Воздействие источников локальной вибрации ожидается незначительным при использовании средств индивидуальной защиты и выполнении мероприятий и рекомендаций, направленных на снижение воздействия локальной вибрации (ГОСТ 31192.1-2004).

Основными мероприятиями по защите от вибрации являются:

- использование сертифицированного оборудования;
- соответствующее техническое обслуживание оборудования;
- временное выключение неиспользуемой вибрирующей техники;
- надлежащее крепление вибрирующей техники, предусмотренное правилами ее эксплуатации;
- виброизоляция машин и агрегатов.

При соблюдении правил и условий эксплуатации машин и ведения технологических процессов, использовании машин только в соответствии с их назначением, применении средств вибрационной защиты воздействие будет носить локальный характер.

На проектируемом объекте отсутствуют источники локальной вибрации. Проектируемое производственное оборудование, является источником общей вибрации (3а категории) в соответствии с классификацией СН 2.2.4/2.1.8.566-96 и СанПиН 2.2.4.3359-16, в предусмотренных условиях и режимах эксплуатации не превышает установленные стандартами допустимые уровни виброускорения 100 дБ на производственной площадке.

Вибрационную безопасность планируется обеспечивать:

- установкой основного оборудования на фундаменты, исключающие резонансные явления;
- монтажом оборудования на фундаментах в соответствии с инструкциями по монтажу заводов-изготовителей с соблюдением требуемой соосности и центровки;
- соблюдением технологического процесса и правил эксплуатации оборудования, предусмотренных нормативно-технической документацией;
- использованием средств индивидуальной защиты персонала при необходимости;
- своевременным и качественным профилактическим осмотром, и ремонтом оборудования.

Кроме того, время нахождения работников, обслуживающих технологическое оборудование, в местах возникновения вибраций при проведении профилактических осмотров, как правило, незначительно и вибрационное воздействие на них будет находиться в пределах допустимых величин.

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

						03-246-K11-OOC2	Лист
							89
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Согласно проектным решениям, эксплуатация проектируемого оборудования предусматривается без постоянного присутствия персонала. Для проверки исправности оборудования планируется периодический обход проектируемых объектов. Кроме того, проектируемые установки характеризуются малой мощностью, что не приведет к значительным уровням вибрации на площадках, обеспечивающих бесперебойную работу проектируемых объектов.

Проведя оценку влияния вибрации, можно утверждать, что при соблюдении проектных решений, требований нормативных документов, санитарных правил и выполнении защитных мероприятий, воздействие вибрации на окружающую среду ожидается незначительным.

5.3.3 Электромагнитное излучение

Электромагнитные поля генерируются при работе электротехнического оборудования и радиоприборов.

Проектом предусмотрена организация канала широкополосного беспроводного доступа (ШБД) типа сети точка-много точек между существующей площадкой «УПГиСГК» и проектируемой площадкой куста №11. На проектируемой площадке куста №11 запроектирована установка абонентского модуля ШБД фирмы Инфинет на проектируемую опору связи (поз. 9 по ГП) высотой 24 метра, проектируемый абонентский модуль монтируется к ограждению площадки обслуживания, на высоте 24 метра.

На площадке предусмотрена установка абонентской станции подвижной оперативно-диспетчерской связи для обеспечения обслуживающего персонала и выездных бригад оперативно-диспетчерской радиотелефонной связью на месторождении, антенна УКВ А5 VHF Радиал устанавливается на проектируемую опору связи (поз. 9 по ГП) высотой 24 метра, высота установки УКВ антенны 26 метров достигается путём использования проектируемой трубостойки высотой 2 метра.

Места расположения площадок, высоты антенно-мачтовых сооружений и их координаты представлены в таблице 5.23.

Таблица 5.23 - Места расположения площадок, высоты антенно-мачтовых сооружений и их координаты

Наименование станции радиосвязи, тип связи	Адрес площадки (местонахождение)	Высота подвеса антенны, м	Координаты (в формате WGS-84)
Базовая станция фиксированной сети широкополосного беспроводного доступа (точка-много точек) InfiMAN 2x2 R5000 Mmxbt 5.300.2x500.2x16	УПГиСГК Метельного месторождения	24	N64°29'06,00", E74°54'15,00"

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			03-246-K11-OOC2						90
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Абонентская станция фиксированной сети широкополосного беспроводного доступа (точка-много точек) InfiMAN Evolution E5-ST18t	Кустовая площадка №11 Известинского лицензионного участка	24	№64°25'28,69", E75°59'31,39"
Абонентской станции подвижной оперативно-диспетчерской связи Motorola DM-1400	Кустовая площадка №11 Известинского лицензионного участка	26	№64°25'28,69", E75°59'31,39"

Предусмотрено использование сертифицированного электротехнического оборудования с максимальным напряжением 0,4 кВ и частотой тока 50 Гц, использование сертифицированного оборудования и средств связи, имеющих свидетельства о регистрации радиоэлектронных средств и разрешения на использование радиочастот или радиочастотных каналов, для защиты от электромагнитного излучения.

Основным мероприятием по защите от электромагнитного излучения является использование сертифицированных технических средств (средств связи) с наиболее низким уровнем электромагнитного излучения, выбор рациональных режимов работы и рациональное размещение источников электромагнитных полей, соблюдение правил безопасной эксплуатации источников электромагнитных полей.

Уровень электромагнитного излучения устройств, используемых персоналом в период работ низкий, так как они рассчитаны на ношение и пользование людьми и имеют необходимые гигиенические сертификаты (декларации о соответствии).

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.8/2.2.4.1383-03 на высоте до двух метров от поверхности земли (в зоне присутствия рабочего персонала), максимальные значения уровней электромагнитного поля не превышают ПДУ, в связи с указанным на данных объектах не требуются дополнительные меры защиты.

Уровень электромагнитного поля радиочастотного диапазона не представляет опасности для нормального функционирования электронного оборудования.

Проведя оценку влияния электромагнитного излучения, можно утверждать, что на территории площадок объекта, при соблюдении проектных решений, требований нормативных документов, санитарных правил и выполнении защитных мероприятий, воздействие электромагнитного излучения на окружающую среду ожидается незначительным.

5.3.4 Инфразвук, ультразвук

В процессе производства оборудование, излучающее колебания вне порогов слышимости, не используется. Таким образом, персонал не работает с оборудованием, являющимся источником воздушного и контактного ультразвука.

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

						03-246-K11-OOC2	Лист
							91
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

5.3.5 Ионизирующее излучение

На территории предприятия отсутствуют источники ионизирующего излучения. В процессе эксплуатации не планируется использование радиоактивных веществ.

5.3.6 Световое воздействие

Уровни светового воздействия регламентируются СП 52.13330.2011.

Проектом предусматриваются следующие виды освещения:

- рабочее – обеспечивает освещение сооружений, наружное освещение территорий;
- аварийное освещение, предназначенное на случай аварийного отключения рабочего освещения.

Планируются следующие меры снижения светового воздействия:

- правильное ориентирование световых приборов. Недопущение горизонтальной направленности лучей прожекторов;
- использование осветительных приборов с ограничивающими свет кожухами;
- кратковременность работы осветительной аппаратуры – только в период плановых осмотров.

При условии выполнения проектных решений, требований нормативных документов, санитарных правил и выполнении защитных мероприятий световое воздействие на природную среду ожидается незначительным

5.4 Результаты оценки воздействия на водные ресурсы

Проектируемый объект находится вне затопления, так как прогнозируемые максимальные уровни воды рассматриваемых ближайших поверхностных водотоков находятся ниже отметок земли исследуемого объекта района работ.

Проектируемый объект не попадает в границы водоохранных зон и прибрежных защитных полос ближайших водных объектов.

В период строительства основное воздействие намечаемой деятельности на поверхностные воды может выражаться в следующем:

- в нарушении водного баланса, вследствие, изъятия из путей стекания и накопления поверхностного стока площадей под строительство объектов;
- в изменении гидрогеологического режима территории в результате преобразования рельефа и изменения геокриологических условий; условий движения, питания и разгрузки грунтовых вод;
- в нарушении стокорегулирующих функций;

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			03-246-K11-OOC2							92
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- в уплотнении верхних слоев почвы, после проведения земляных работ по засыпке траншей, что приводит к перехвату поверхностного стока, и подтоплению прилегающих участков. Увеличение увлажнения, или подтопления с одной стороны насыпи вызывает снижение уровня залегания «верховодки» с другой стороны, что может привести к нарушению аэрации и водоснабжения и процессов заболачивания.

Проведение строительных работ при строгом соблюдении проектных решений и природоохранных мероприятий, в рамках отведенного землеотвода, будет оказывать допустимое воздействие на состояние поверхностных вод.

Воздействие на поверхностные и подземные воды в период эксплуатации будет менее выраженным, чем в период строительства.

Воздействие на водные ресурсы территории в период эксплуатации минимизировано и обусловлено возможным загрязнением поверхностных и подземных вод сточными водами, в том числе с неорганизованным сбросом неочищенных и/или недостаточно очищенных сточных вод в случае возникновения аварийных ситуаций.

Воздействие на поверхностные и подземные воды в штатном режиме эксплуатации отсутствует.

5.5 Водоснабжение и водоотведение

Период строительства

Водоснабжение проектируемого объекта предусматривается только на период строительства:

- хозяйственно-питьевых нужд строителей;
- промывки и гидравлического испытания трубопроводов.

Доставка питьевой воды в период строительства, соответствующей требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02, а также воды для хозяйственно-бытовых нужд, соответствующей требованиям СанПиН 2.1.3684-21, будет осуществляться по договору подрядной организации, выполняющей строительные-монтажные работы.

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

Для хранения хозяйственно-бытовой воды для реконструкции предусмотрен резервуар $V = 10$ м³.

Для сбора хозяйственно-бытовых стоков предусмотрена накопительная емкость $V = 10$ м³, периодичность вывоза стоков - каждые 3 дня

Качество воды для хозяйственно-питьевого водоснабжения должно удовлетворять требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01; СанПиН 2.1.4.1116-02 требованиям ГОСТ Р 51232-98.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							03-246-K11-OOC2	Лист
										93
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Потребность в воде на период строительства на питьевые и хозяйственные нужды представлена в соответствии с разделом ПОС.

Потребность $Q_{тр}$ в воде определяется суммой расхода воды на производственные $Q_{пр}$, и хозяйственно-бытовые $Q_{хоз}$ нужды формуле (п. 4.14.3 МДС 12-46-2008):

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз}$$

Расход воды на производственные потребности, л/сек:

$$Q_{пр} = K_n \frac{g_n \Pi_n K_{ч}}{3600t} \text{ где:}$$

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

Π_n – число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

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

t – 11 ч – число часов в смене;

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

1 этап:

$$Q_{пр} = 1,2 \frac{500 \times 9 \times 1,5}{3600 \times 11} = 0,205 \text{ л/с}$$

2 этап:

$$Q_{пр} = 1,2 \frac{500 \times 5 \times 1,5}{3600 \times 11} = 0,114 \text{ л/с}$$

3 этап:

$$Q_{пр} = 1,2 \frac{500 \times 9 \times 1,5}{3600 \times 11} = 0,205 \text{ л/с}$$

4 этап:

$$Q_{пр} = 1,2 \frac{500 \times 5 \times 1,5}{3600 \times 11} = 0,114 \text{ л/с}$$

Объем воды на производственные нужды:

1 этап:

$$Q_{пр1} = \frac{0,205 \times 3600 \times 11 (\text{час}) \times 78 (\text{раб. дня})}{1000} = 633,20 \text{ м}^3$$

2 этап:

$$Q_{пр2} = \frac{0,114 \times 3600 \times 11 (\text{час}) \times 130 (\text{раб. дня})}{1000} = 586,87 \text{ м}^3$$

3 этап:

$$Q_{пр3} = \frac{0,205 \times 3600 \times 11 (\text{час}) \times 260 (\text{раб. дня})}{1000} = 2100,68 \text{ м}^3$$

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.					03-246-K11-OOC2	Лист
								94
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

4 этап:

$$Q_{\text{пр4}} = \frac{0,159 \times 3600 \times 11 (\text{час}) \times 78 (\text{раб. дня})}{1000} = 491,12 \text{ м}^3$$

Расчетный расход воды на хозяйственно-бытовые нужды (л/сек) работающих определен по формуле:

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{q_x \cdot P_p \cdot K_{\text{ч}}}{3600t} + \frac{q_{\text{д}} \cdot P_{\text{д}}}{60t_1}$$

P_p - численность работающих в наиболее загруженную смену;

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

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

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

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

$t = 11$ ч - число часов в смене.

1 этап:

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{15 \cdot 23 \cdot 2}{3600 \cdot 11} + \frac{30 \cdot 19}{60 \cdot 45} = 0,229 \text{ л/сек}$$

2 этап:

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{15 \cdot 8 \cdot 2}{3600 \cdot 11} + \frac{30 \cdot 7}{60 \cdot 45} = 0,084 \text{ л/сек}$$

3 этап:

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{15 \cdot 41 \cdot 2}{3600 \cdot 11} + \frac{30 \cdot 25}{60 \cdot 45} = 0,309 \text{ л/сек}$$

4 этап:

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{15 \cdot 11 \cdot 2}{3600 \cdot 11} + \frac{30 \cdot 9}{60 \cdot 45} = 0,108 \text{ л/сек}$$

Вода на строительную площадку доставляется автоцистерной АЦВ-10 на шасси УРАЛ.

Объем воды на хозяйственно-бытовые нужды:

1 этап:

$$Q_{\text{хоз1}} = \frac{0,229 \times 3600 \times 11 (\text{час}) \times 78 (\text{раб. дня})}{1000} = 707,34 \text{ м}^3$$

2 этап:

$$Q_{\text{хоз2}} = \frac{0,084 \times 3600 \times 11 (\text{час}) \times 130 (\text{раб. дня})}{1000} = 432,43 \text{ м}^3$$

3 этап:

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			03-246-K11-OOC2							95
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

$$Q_{\text{хоз3}} = \frac{0,309 \times 3600 \times 11 (\text{час}) \times 260 (\text{раб. дня})}{1000} = 3181,46 \text{ м}^3$$

4 этап:

$$Q_{\text{хоз4}} = \frac{0,108 \times 3600 \times 11 (\text{час}) \times 78 (\text{раб. дня})}{1000} = 333,59 \text{ м}^3$$

Объем воды, требуемый для испытания проектируемых технологических трубопроводов, составляет 50 м³.

Потребность в воде на период строительства Q_{тр}, м³:

$$Q_{\text{тр}} = Q_{\text{пр1}} + Q_{\text{пр2}} + Q_{\text{пр3}} + Q_{\text{пр4}} + Q_{\text{хоз.1}} + Q_{\text{хоз.2}} + Q_{\text{хоз.3}} + Q_{\text{хоз.4}} = 633,20 + 586,87 + 2100,68 + 491,12 + 707,34 + 432,43 + 3181,46 + 333,59 = 8466,69 \text{ м}^3$$

Расход воды для пожаротушения на период строительства Q_{пож} = 5 л/с.

Среднее количество питьевой воды, потребное для одного рабочего, составляет: 1,0-1,5 л зимой; 3,0-3,5 л летом. Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 8 °С и не выше 20 °С.

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

В помещениях для обогрева и отдыха, для приема пищи предусмотрено хранение питьевой воды в переносной таре, оборудованной специальными раздаточными кранами. В помещении для приема пищи предусмотрено кипячение питьевой воды от водонагревательного прибора (электрочайник) заводского изготовления. Горячее водоснабжение – автономное от электроводонагревателей заводского изготовления.

В помещениях хозяйственного назначения предусмотрены баки объемом 1000 л (высота 1144 мм, диаметр 1133 мм) для хранения привозной очищенной воды, используемой для хозяйственно-бытовых нужд строителей.

Запрещается хранение воды в открытых баках. Запрещается заполнение бака очищенной водой при наличии остатка нереализованной воды. На баке для хранения очищенной воды должна располагаться следующая информация: наименование предприятия-изготовителя воды, дата проведения дезинфекции (последней) и заполнения бака, температура хранения воды в баке.

Для хранения привозной воды на строительной площадке необходимо иметь емкости для технической воды, данные емкости должны быть оборудованы сливными кранами.

Для удаления хозяйственно-бытовых отходов (согласно РСН 68-87 п. 2.11 и ВНТП 3-85 п. 3.26) применяют водонепроницаемые выгребы (емкости) периодического откачивания с последующим вывозом передвижными автоцистернами на очистные сооружения в г. Губкинский.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							03-246-K11-OOC2	Лист
										96
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Сброс воды после гидроиспытаний производится в разборные герметичные резервуары, не допускающие загрязнения окружающей среды и расположенные в подготовленном месте вне водоохраных зон водных объектов. После промывки и проведения гидравлических испытаний техническая вода вывозится передвижными средствами на КОС г. Губкинский, для последующего применения в системе ППД.

Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства приведен в таблице 5.24.

Таблица 5.24 - Баланс водопотребления и водоотведения

Наименование	Водопотребление на период строительства, м ³	Водоотведение на период строительства, м ³	Безвозвратные потери
Расход питьевой воды и хозяйственно-бытовых нужд	4654,82	4654,82	Не допускается
Расход воды для производственных нужд	3811,87	3811,87	Не допускается
Итого	8466,69	8466,69	

В связи с отсутствием постоянных рабочих мест и потребителей воды на площадке работ системы хозяйственно-питьевого и производственно-противопожарного водоснабжения проектными решениями не предусматриваются.

Наружное водяное пожаротушение зданий и сооружений на кустовой площадке осуществляется передвижной пожарной техникой от прицепных автоцистерн.

Период эксплуатации

В рамках данной проектной документации решения по организации систем водоснабжения и водоотведения не предусматриваются.

В связи с отсутствием постоянных рабочих мест и потребителей воды на площадках кустов скважин системы хозяйственно-питьевого и производственно-противопожарного водоснабжения проектными решениями не предусматриваются.

Наружное водяное пожаротушение зданий и сооружений на кустовой площадке осуществляется передвижной пожарной техникой от прицепных автоцистерн.

5.6 Результаты оценки воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров

Проектируемый объект расположен в Пуровском районе Ямало-Ненецкого автономного округа, в границах Метельного месторождения.

Землепользователь и недропользователь – АО «НК «Янгпур».

Арендодателем является Департамент природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса Ямало-Ненецкого автономного округа.

Земельный участок расположен на землях лесного фонда Таркосалинского лесничества.

Категория – земли лесного фонда. Категория лесов: эксплуатационные леса.

Взам. инв. №							Лист	
								97
Подпись и дата							03-246-K11-OOC2	
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Общая площадь земель, отводимых под размещение проектируемых объектов, составляет 16,1331 га.

Расчет площадей и правоустанавливающие документы на земельные участки с кадастровыми номерами представлены в таблице 5.25.

Таблица 5.25 - Расчет площадей, испрашиваемых под строительство объекта

Кадастровый номер	Площадь занятия или участка, га	Категория земель	Разрешенное использование	Вид права, правообладатель	Номер договора аренды
ЯНАО, муниципальный округ Пуровский район, Таркосалинское лесничество, Пурпейское участковое лесничество					
89:05:030604:13002	3,3221	Земли лесного фонда	осуществление геологического изучения недр, разведка и добыча полезных ископаемых		
89:05:030604:13006	3,7027	Земли лесного фонда	осуществление геологического изучения недр, разведка и добыча полезных ископаемых		
89:05:030604:13011	0,9194	Земли лесного фонда	осуществление геологического изучения недр, разведка и добыча полезных ископаемых		
89:05:030604:13022	0,9134	Земли лесного фонда	осуществление геологического изучения недр, разведка и добыча полезных ископаемых		
89:05:030604:13023	10,5321	Земли лесного фонда	осуществление геологического изучения недр, разведка и добыча полезных ископаемых		
Итого:	19,3897				

Основные показатели земельного участка, предоставленного для размещения объекта строительства, приняты по генеральному плану площадки, находящейся в условной границе проектирования.

Таблица 5.26 - Основные показатели по генеральному плану

Наименование	Ед. изм.	Количество
1. Площадь участка (в условной границе проектирования);	га	2,6795
2. Площадь используемой территории, в т.ч.:	га	0,9002
- площадь застройки	га	0,3615
- площадь проездов	га	0,5387
3. Площадь свободной территории	га	1,7793
4. Коэффициент используемой территории,	%	34
5. Коэффициент застройки	%	13

К числу потенциальных загрязнителей почвы в период строительства относятся образующиеся в процессе строительства промышленные и коммунальные отходы, бытовые,

Взам. инв. №							Лист
	03-246-K11-OOC2						
Подпись и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
	Инав. № подл.						

ливневые и производственные сточные воды, а также продукты сгорания топлива строительной техники.

Основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха на этапе строительства вносят:

- заправка и эксплуатация дорожно-строительной и транспортной техники;
- погрузочно-разгрузочные работы, разгрузка пылящих материалов (грунта, щебня);
- сварочные и окрасочные работы.

Основными загрязняющими веществами, содержащимися в выбросах в атмосферу в период строительства, являются диоксид азота, оксид углерода, керосин, оксид азота, диоксид серы, взвешенные вещества.

Попадание загрязнителей в окружающую среду может происходить при отсутствии системы организованного хранения отходов, сброса сточных вод, выпадении загрязняющих веществ из атмосферного воздуха, при аварийных ситуациях.

Эксплуатация проектируемого объекта не предусматривает потенциального воздействия на состояние земельных ресурсов и почвенного покрова, поскольку не предусматривается постоянное присутствие персонала, технологические процессы, выполняемые на площадке, герметичны.

Неукоснительное выполнение намеченных природоохранных мероприятий будет способствовать предупреждению (максимальному снижению) воздействий, связанных со строительством и эксплуатацией рассматриваемых объектов и сооружений.

С учетом вышесказанного можно сделать вывод о допустимости воздействия намечаемой деятельности на земельные ресурсы и почвенный покров.

5.7 Результаты оценки воздействия на растительный покров

К основным факторам воздействия на растительный покров в зоне влияния объектов строительства следует отнести:

- механическое разрушение и нарушение растительного покрова (раскрытие траншей, внедорожное движение техники и проч.);
- расчистка территории от лесных насаждений;
- поверхностное загрязнение растительного покрова или последствия фильтрации загрязненных вод;
- пожары, в том числе связанные не только с аварийными ситуациями, но и с присутствием людей;
- рекреационные нагрузки (вытаптывание), сбор пищевых, лекарственных и декоративных растений.

Кроме того, изменения могут быть связаны с возможным загрязнением различного типа (продуктами ГСМ, нефтепродуктами, сточными водами) в результате аварийных ситуаций.

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							03-246-K11-OOC2
Инд. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Воздействие на почвенный покров на стадии подготовительных работ и строительства проектируемых объектов в большей степени проявляется как механическое. Следствием механического воздействия на почвы является нарушение целостности почвенного покрова.

Накопление вредных веществ в почве способствует уменьшению плодородия, своеобразному засолению почв, гибели полезной микрофлоры, нарушению роста, отравлению корневых систем и нарушению минерального питания.

Во время проведения инженерно-экологических изысканий установлено, что виды растений, занесенные в Красные книги ЯНАО и РФ, на территории работ отсутствуют.

Негативное воздействие может быть оказано на состояние местообитаний, находящихся на прилегающих к отведенным земельным участкам территориях. Последствиями такого воздействия могут быть:

- повреждение/уничтожение отдельных экземпляров (при движении персонала, строительной и транспортной технике за пределами отведенной территории);
- сокращение численности популяций редких растений;
- преобразование исходных местообитаний и формирование новых условий местопроизрастания.

Воздействие на растительный покров дополнительно может проявляться в захламлении прилегающей территории производственными и коммунальными отходами, загрязнении горюче-смазочными материалами (при нарушении экологических требований).

Наиболее существенные последствия для почвенно-растительного покрова возникают в результате аварийных ситуаций, особенно опасных при взрывах и пожарах. При этом происходит:

- загрязнение почвенно-растительного покрова загрязняющими веществами в результате аварийного разлива конденсата или ДТ;
- механическое нарушение различной степени - от частичных нарушений почв и растительности до их полного уничтожения (при авариях, сопровождающихся взрывами);
- выгорание почв и растительности из-за техногенных пожаров;
- нарушение температурного режима грунтов, активизация эрозионных процессов.

Прямое воздействие на растительный покров, связанное с его уничтожением на участках прокладки трубопроводов, следует рассматривать как значительное. Однако оно наблюдается только в полосе отвода и за ее пределами для естественных фитоценозов значительного ухудшения состояния, характеризующегося глубокими и необратимыми последствиями, не ожидается.

Намечаемые работы по рекультивации нарушенных земель будут способствовать накоплению органического вещества в верхнем слое грунта, увеличению запасов надземной и подземной фитомассы, ускоренному формированию противоэрозионного искусственного растительного покрова, постепенному включению в состав растительных группировок местных

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							03-246-K11-OOC2	Лист
										100
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

видов, созданию благоприятных условий для более быстрого восстановления исходных типов растительных сообществ.

Степень воздействия на растительный покров в границах земель землеотвода можно оценить, как сильную, но кратковременную – ограниченную сроками строительства. Надлежащее выполнение проектных мероприятий и своевременная рекультивация нарушенных земель помогут свести негативное воздействие к минимуму.

В период эксплуатации уровень воздействия оценен как незначительный и локализован в пределах полосы отвода по площадные объекты.

Таким образом, при условии выполнения мероприятий по охране растительного покрова, своевременном и качественном выполнении работ по рекультивации территории, воздействие намечаемой деятельности на растительный покров можно оценить, как допустимое.

5.8 Результаты оценки воздействия на животный мир

Проведение строительных работ окажет определенное воздействие на фауну и население наземных позвоночных животных. При этом влияние могут испытать не только постоянно обитающие на территории виды, но и животные, использующие район строительства в качестве кормовых местообитаний, мест остановок и отдыха во время сезонных миграций.

Основные потенциальные источники и виды воздействия на животный мир:

- производство строительных работ;
- ввод в действие и эксплуатация проектируемых сооружений;
- аварийные ситуации на объектах и пожары.

Ущерб, наносимый биоресурсам в период проведения строительства, наносится в результате изъятия земель в аренду. Площадь изымаемых земель составит 19,3897га, являющихся местом обитания наземных животных.

По характеру воздействий, оказываемых на животный мир, источники могут быть объединены в следующие группы:

- воздействия, ведущие к деградации местообитаний и снижающие их пригодность для использования животными;
- загрязнение среды в результате аварий, как особо важный частный случай изменяющих местообитания воздействий. Аварии не только снижают пригодность местообитаний для использования животными, но и создают прямую опасность для находящихся в пределах зоны воздействия особей;

В период проведения строительных работ прогнозируется появление вблизи временных поселков и бытовок на объектах беспризорных собак, что приведет к снижению численности наземно гнездящихся птиц (тетеревиных, лебедей, гусей, а также некоторых уток и куликов) почти

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			03-246-K11-OOC2						101
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

в 2-2,5 раза, а также многих пушных видов зверей из-за практически полного уничтожения собаками молодняка.

Большинство видов воробьиных птиц устойчиво к фактору беспокойства, если имеются подходящие места для гнездования. Однако при увеличении посещаемости заросших болот, озер и водотоков людьми с собаками, успех размножения птиц снижается вследствие оставления ими гнезд и гибели их кладок.

На этапе эксплуатации происходит сначала стабилизация численности животных и птиц, а затем даже некоторое увеличение. Как показывают результаты ряда исследований, в целом суммарное обилие мелких млекопитающих при эксплуатации трубопроводов практически не отличается от ненарушенных территорий с аналогичными природными условиями. Компенсация уменьшения численности животных от изъятия местообитаний под строительство может происходить благодаря улучшению кормовых условий в окружающих угодьях.

Воздействие на животный мир рассматриваемой территории в период эксплуатации связано с отчуждением земель под площадочные сооружения и подъездные автодороги. Помимо этого, оборудование площадки в период эксплуатации будет оказывать шумовое воздействие на представителей животного мира. Обитающие на отводимой территории до строительства объектов животные покинут привычные для них места обитания и обоснуются вне зоны влияния объекта, или адаптируются к новой среде обитания.

Согласно Техническому отчету по результатам инженерно-экологических изысканий охраняемые виды животных на участке строительства отсутствуют.

Местообитания, пригодные для редких видов животных, расположены вне полосы отвода для строительства.

Долгосрочных воздействий на представителей животного мира не предполагается.

5.9 Мероприятия по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению опасных отходов

Отходы, образующиеся в процессе производства и потребления, потенциально могут оказывать отрицательное воздействие на компоненты окружающей среды.

Отходы производства и потребления (далее - отходы) - остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, иных изделий или продуктов, которые образовались в процессе производства или потребления, а также товары (продукция), утратившие свои потребительские свойства.

Отходы производства и потребления, образующиеся при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов, распределяются по степени воздействия на окружающую среду вредными веществами, содержащимися в них, на классы опасности:

- отходы I класса опасности (чрезвычайно опасные);

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			03-246-K11-OOC2						102
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

- отходы II класса опасности (высоко опасные);
- отходы III класса опасности (умеренно опасные);
- отходы IV класса опасности (малоопасные);
- отходы V класса опасности (практически неопасные).

Класс опасности отходов, образующихся в процессе строительства и последующей эксплуатации проектируемых объектов, принят в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов (утвержден приказом МПР РФ от 22 мая 2017 № 242).

По природе своего происхождения образующиеся отходы условно можно разделить на три группы:

- образующиеся преимущественно при строительстве проектируемого объекта;
- образующиеся преимущественно при эксплуатации и ремонте проектируемого объекта;
- образующиеся при авариях и их ликвидации.

По окончании строительства и после ввода в эксплуатацию объекта для уточнения классов опасности отходов, будут проведены лабораторные исследования отходов, для уточнения их номенклатуры, компонентного состава и определения класса опасности, а также разработаны паспорта отходов 1-4 классов опасности.

Период строительства

В период строительства на строительных площадках будут образовываться следующие виды отходов производства и потребления:

- обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) – при техобслуживании автотранспорта и строительной техники;
- мусор от офисных бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) – хозяйственно-бытовая деятельность персонала;
- тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%) – при проведении окрасочных и грунтовочных работ;
- спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %) – при износе рабочими спецодежды;
- остатки и огарки стальных сварочных электродов, шлак сварочный – при проведении сварочных работ;
- лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме - при строительном-монтажных работах;
- отходы цемента в кусковой форме – при строительном-монтажных работах;

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

						03-246-K11-OOC2	Лист
							103
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- отходы поливинилхлорида в виде изделий или лома изделий незагрязненные – при строительно-монтажных работах;
- отходы изолированных проводов и кабелей – при строительно-монтажных работах;
- лом и отходы стальные несортированные – при строительно-монтажных работах;
- обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) – при техобслуживании автотранспорта и строительной техники;
- мусор от офисных бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) – хозяйственно-бытовая деятельность персонала;
- тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%) – при проведении окрасочных и грунтовочных работ.

Основные виды отходов, образующиеся при строительстве приведены в таблице 5.27.

Таблица 5.27 - Виды и количество образующихся отходов

Наименование отхода	Код по ФККО	Норматив образования, т/период строительства	Кому передать
1	2	3	4
Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	0,264	Передача отхода специализированной организации
Лом и отходы, содержащие несортированные цветные металлы, в виде изделий, кусков с преимущественным содержанием алюминия и меди	4 62 011 11 20 3	0,317	Передача отхода специализированной организации
Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	0,992	Передача отхода специализированной организации
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	4 68 112 02 51 4	0,782	Передача отхода специализированной организации
Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 68 111 02 51 4	0,206	Передача отхода специализированной организации
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	1,77	Передача отхода специализированной организации
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	1,152	Передача отхода специализированной организации
Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные	4 57 119 01 20 4	0,007	Передача отхода специализированной организации
Обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами в количестве менее 5%)	8 92 110 02 60 4	0,928	Передача отхода специализированной организации
Лом и отходы стальные несортированные	4 61 200 99 20 5	10,056	Передача отхода специализированной организации
Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	8 22 301 01 21 5	3,509	Передача отхода специализированной организации

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

							03-246-K11-OOC2	Лист
								104
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Наименование отхода	Код по ФККО	Норматив образования, т/период строительства	Кому передать
1	2	3	4
Отходы цемента в кусковой форме	8 22 101 01 21 5	2,535	Передача отхода специализированной организации
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	1,488	Передача отхода специализированной организации
Всего отходов, в т.ч.	-	24,006	-
3 класса опасности	-	0,581	-
4 класса опасности	-	5,837	-
5 класса опасности	-	17,588	-

Твердые коммунальные отходы - мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные), предусмотрено передавать региональному оператору ООО «Инновационные технологии».

Вся техника, занятая в период строительства, доставляется на строительную площадку с транспортной базы специализированной подрядной организации в исправном состоянии, (прошедшая плановое техническое обслуживание). Проектными решениями не предусматривается устройство постов технического обслуживания и ремонта автотранспорта и строительной техники на территории строительства проектируемого объекта. Текущий ремонт и техобслуживание осуществляются на станциях техобслуживания и ремонта, принадлежащих специализированной организации, выделившей технику на период строительства объекта по договору. Собственниками отходов, образующихся в результате ремонта и техобслуживания автотранспорта и строительной техники (отработанные аккумуляторы, отработанные воздушные и масляные фильтры и др.) также являются специализированные организации и сервисные центры. Данные виды отходов настоящим проектом не учитываются.

Строительство объекта осуществляется с привлечением подрядных организаций. Согласно условиям заключаемых договоров, подрядные организации самостоятельно оформляют и заключают договоры со специализированными организациями на размещение, обработку и обезвреживание отходов производства и потребления, образующихся в процессе выполнения строительных работ.

Период эксплуатации

Проектируемые объекты обустройства на кустах скважин не требуют постоянного присутствия персонала. Создание дополнительных рабочих мест для обслуживания проектируемых площадок не предусмотрено.

Профилактическое обслуживание и ремонт технологического оборудования, электрооборудования, приборов КИП, средств связи осуществляется как персоналом

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

							03-246-K11-OOC2	Лист
								105
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

обслуживающих объекты цехов добычи нефти и газа, так и предприятиями сервисного обслуживания.

В период эксплуатации проектируемых объектов будут образовываться следующие виды отходов:

- обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%);
- шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов;
- светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства.

Таблица 5.28 - Характеристика и движение отходов в период эксплуатации

Наименование отхода	Код по ФККО	Норматив образования, т/период строительства	Кому передать
1	2	3	4
отходы минеральных масел промышленных	4 06 130 01 31 3	0,142	Передача отхода специализированной организации
шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	9 11 200 02 39 3	0,183	Передача отхода специализированной организации
обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	0,365	Передача отхода специализированной организации
светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	0,0053	Передача отхода специализированной организации
светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	0,0053	Передача отхода специализированной организации
тара из черных металлов, загрязненная деэмульгаторами и/или ингибиторами (кроме аминосодержащих)	4 68 119 22 51 4	10,222	Передача отхода специализированной организации
Всего отходов, в т.ч.		10,9226	
3 класса опасности		0,325	
4 класса опасности		10,5976	

Твердые коммунальные отходы - мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные), предусмотрено передавать региональному оператору ООО «Иновационные технологии».

Вся техника, занятая в период строительства, доставляется на строительную площадку с транспортной базы специализированной подрядной организации в исправном состоянии, (прошедшая плановое техническое обслуживание). Проектными решениями не предусматривается устройство постов технического обслуживания и ремонта автотранспорта и строительной техники на территории строительства проектируемого объекта. Текущий ремонт и техобслуживание осуществляются на станциях техобслуживания и ремонта, принадлежащих специализированной организации, выделившей технику на период строительства объекта по договору. Собственниками

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

						03-246-K11-OOC2	Лист
							106
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

отходов, образующихся в результате ремонта и техобслуживания автотранспорта и строительной техники (отработанные аккумуляторы, отработанные воздушные и масляные фильтры и др.) также являются специализированные организации и сервисные центры. Данные виды отходов настоящим проектом не учитываются.

Строительство объекта осуществляется с привлечением подрядных организаций. Согласно условиям заключаемых договоров, подрядные организации самостоятельно оформляют и заключают договоры со специализированными организациями на размещение, обработку и обезвреживание отходов производства и потребления, образующихся в процессе выполнения строительных работ.

5.10 Воздействие чрезвычайных ситуаций

В целях оценки воздействия аварийных ситуаций на окружающую среду при строительстве и эксплуатации проведены количественная и качественная оценки возможных аварийных ситуаций.

Максимальное воздействие на окружающую среду в период строительства возможно при разгерметизации и проливе всего объема дизельного топлива цистерны топливозаправщика (согласно тому 03-198-K8-ПОС принят топливозаправщик с дизельным топливом (объемом емкости 10 м³)), минимальное - при проливе дизельного топлива в объеме наибольшего топливного бака используемой техники. В качестве транспортного средства с наибольшим объемом топливного бака принят одноковшовый экскаватор (работа в карьере) с емкостью топливного бака 600 л.

Максимальное воздействие на окружающую среду в период эксплуатации возможно при разрушении трубопровода, выброса газа и разлива нефти в окружающую среду.

В качестве расчетных аварийных ситуаций приняты:

- аварийная ситуация на топливозаправщике во время процесса заправки в пределах площадки для заправки техники, без попадания пролива на почву;
- аварийная ситуация во время перевозки дизельного топлива на топливозаправщике за пределом площадки заправки и отвода земель для строительства объекта, как содержащем наибольшее количество опасного вещества с возможным проливом на почву;
- аварийная ситуация на одноковшовом экскаваторе (работа в карьере) при транспортировке до места проведения работ, как содержащем наибольшее количество опасного вещества в топливном баке;
- аварийная ситуация на:
 - нефтеборном трубопроводе от кустовой площадки №11 до точки врезки в нефтеборный коллектор Куст №11, Куст №12, Скв.724-Куст №8;
 - газоборном трубопроводе от кустовой площадки №11 до точки врезки газоборный коллектор.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			03-246-K11-OOC2						107
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Перечень основного оборудования, в котором обращаются опасные вещества, приведены в таблице 5.29.

Таблица 5.29 - Перечень основного оборудования, в котором обращаются опасные вещества

Наименование блока	Позиция по технологической схеме	Наименование оборудования, опасное вещество	Количество, шт. (км)	Позиция по генплану	Назначение	Техническая характеристика
Период строительства объекта						
Топливозаправщик	-	Емкость, дизельное топливо	1	-	Хранение и раздача потребителю дизельного топлива	V=10 м ³ Pp=атм. T=атм.
Транспортное средство (экскаватор)	-	Бак, дизельное топливо	1	-	Хранение дизельного топлива	V=0,6 м ³ Pp=атм. T=атм.
Период эксплуатации объекта						
нефтеборный трубопровод от кустовой площадки №11 до точки врезки в нефтеборный коллектор Куст №11, Куст №12, Скв.724-Куст №8	K11 - точка врезки	Трубопрово д, нефть, нефтяной газ	0,470	-	Транспорт нефтегазов ой эмульсии	Pp=10 МПа D 219x8 мм T=80°C
газоборный трубопровод от кустовой площадки №11 до точки врезки газоборный коллектор	K 11 - точка врезки газоборный коллектор	Трубопрово д, газ, нефтяной газ, газоконденс ат	0,468	-	Транспорт нефтегазов ой эмульсии	Pp=16 МПа D 219x14 мм T=80°C

5.10.1 Обоснование применяемых физико-математических моделей и методов расчета с оценкой влияния исходных данных на результаты анализа риска аварии

Для оценки последствий аварий на объекте использовались следующие нормативно технические и методические документы, представленные в таблице 5.30.

Таблица 5.30 - Перечень нормативно-технических и методических документов, применяемых при анализе риска

Назначение	Документ
1	2
Основные методические принципы и общие рекомендации к процедуре анализа опасностей и оценки риска аварий	Руководство по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах», утверждено Приказом Ростехнадзора от 11.04.2016г. № 144
	Руководство по безопасности «Методика анализа риска аварий на опасных производственных объектах нефтегазодобычи», утверждено Приказом Ростехнадзора от 17.08.2015г. №317
Количества опасных веществ, участвующих в создании поражающих факторов при авариях	Руководство по безопасности «Методика моделирования распространения аварийных выбросов опасных веществ», утверждено Приказом Ростехнадзора от 20.04.2015 №158

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-246-K11-OOC2	Лист
							108

Назначение	Документ
1	2
Зоны действия поражающих факторов при реализации сценариев аварии с пожаром- вспышкой	Руководство по безопасности «Методика моделирования распространения аварийных выбросов опасных веществ», утверждено Приказом Ростехнадзора от 20.04.2015 № 158
Расчет параметров ударной волны, зон поражения и разрушения при взрыве облаков топливно-воздушных смесей	Руководство по безопасности «Методика оценки последствий аварийных взрывов топливно-воздушных смесей», утверждено Приказом Ростехнадзора от 31.03.2016г. №137
Зоны действия поражающих факторов аварии теплового излучения при реализации сценариев аварии с пожаром пролива	Положение «Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», утверждено Приказом МЧС России от 10.07.2009г. №404
Определение показателей риска	Руководство по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах», утверждено Приказом Ростехнадзора от 11.04.2016г. № 144

Количественная оценка риска аварий характеризуется расчетом нескольких показателей риска и может также включать один или несколько вышеупомянутых методов (или использовать их результаты). Результаты количественной оценки риска аварий могут существенно зависеть от допущений используемых моделей аварийного процесса, выбора сценариев аварии и исходной информации, в том числе достоверности данных по частотам отказов и аварий, данных по надежности оборудования.

Расчеты показателей риска выполнялись в сертифицированной компьютерной программе «ТОХИ+Risk».

5.10.2 Оценка количества опасных веществ, участвующих в аварии и в создании поражающих факторов

Оценка количества опасных веществ, участвующих в аварии, а также в создании поражающих факторов, проводилась на основании данных о технологии и данных о максимальном количестве опасных веществ в оборудовании или участке трубопровода.

Максимальное количество опасных веществ, участвующее в возможных авариях по выбранным сценариям, представлено в таблице 5.31.

Таблица 5.31 - Количество опасного вещества, участвующего в аварии и в создании поражающих факторов при реализации сценариев развития аварийной ситуации

Оборудование	№ сценария	Результат развития аварийной ситуации	Основной поражающий фактор	Количество опасного вещества, т	
				участвующего в аварийной ситуации	участвующего в создании поражающих факторов
1 - Блок дозирования метанола (БДМ)	1.С2	Выброс опасного вещества	Загрязнение	3,16	3,16

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

03-246-K11-OOC2						Лист
109						

	1.C5	Пожар пролива	Тепловое излучение	3,16	3,16
	1.C7	Взрыв ГПВС	Избыточное давление	3,16	0,019
2 - Газопровод от скважин (Гс1)	2.C1	Выброс газа	Загазованность	1,503	1,503
	2.C4	Факельное горение	Тепловое излучение	1,503	1,503
	2.C6	Взрыв ГВС	Избыточное давление	1,503	0,1503
3 - Нефтеоборный трубопровод	4.C3	Выброс газа	Загазованность	7,23	7,23
	4.C5	Факельное горение	Тепловое излучение	7,23	7,23
	4.C7	Взрыв ГВС	Избыточное давление	7,23	0,00373
4 - Газоборный трубопровод	5.C1	Выброс опасного вещества	Загрязнение	1,51	1,51
	5.C4	Факельное горение	Тепловое излучение	1,51	1,51
	5.C6	Взрыв ГВС	Избыточное давление	1,51	0,151

5.10.3 Расчет вероятных зон действия поражающих факторов

Основные результаты расчета вероятных зон действия поражающих факторов при наиболее опасных возможных аварийных ситуациях на объекте представлены в таблицах 5.32 – 5.35.

Таблица 5.32 - Основные результаты расчета вероятных зон действия поражающих факторов взрывов ГПВС, ГВС на здания и сооружения

Номер сценария	Полное разрушение зданий, 100 кПа	50 %-ное разрушение зданий (здание подлежит сносу), 53 кПа	Средние повреждения (возможно восстановление здания), 28 кПа	Умеренные повреждения зданий (повреждение внутренних перегородок, рам, дверей и т.п.), 12 кПа	Малые повреждения (разбита часть остекления), 3 кПа
1.C7	-	-	9,56	29,66	95,53
2.C6	-	-	-	-	96,4
3.C7	-	-	4,03	12,51	40,3
4.C7	-	-	6,77	20,99	67,61
5.C6	-	-	-	-	96,4

Таблица 5.33 - Основные результаты расчета вероятных зон действия поражающих факторов взрывов топливовоздушных смесей на людей

Номер сценария	Смертельное поражение, 120кПа	Нижний порог повреждения человека волной давления, 5 кПа
1.C7	-	62,94
2.C6	-	53,01
3.C7	-	26,55

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-246-K11-OOC2	Лист
							110

4.C7	-	44,54
5.C6	-	53,01

Таблица 5.34 - Основные результаты расчета вероятных зон действия поражающих факторов пожаров проливов

Номер сценария	Площадь пролива, м ²	Параметр поражения / радиус зоны, м			
		Непереносимая боль через 3-5 с, ожог 1 степени через 6-8 с, q=10,5 кВт/м ²	Непереносимая боль через 20-30 с, ожог 1 степени через 15-20 с, q=7 кВт/м ²	Безопасно для человека в брезентовой одежде, q=4,2 кВт/м ²	Без негативных последствий в течение длительного времени, q=1,4 кВт/м ²
1.C5	20	9,39	12,7	17,73	32,87
3.C5	8,2	2,33	3,33	5,0	10,07
4.C5	36,1	4,87	6,85	10,02	19,31

Таблица 5.35- Основные результаты расчета вероятных зон действия поражающих факторов факельного горения

Номер сценария	Длина факела, м	Диаметр факела, м	Параметр поражения / радиус зоны, м			
			Непереносимая боль через 3-5 с, ожог 1 степени через 6-8 с, q=10,5 кВт/м ²	Непереносимая боль через 20-30 с, ожог 1 степени через 15-20 с, q=7 кВт/м ²	Безопасно для человека в брезентовой одежде, q=4,2 кВт/м ²	Без негативных последствий в течение длительного времени, q=1,4 кВт/м ²
2.C4	27,10	4,06	21,00	27,93	38,48	70,52
5.C4	27,10	4,06	21,00	27,93	38,48	70,52

Выводы

Наиболее опасной аварией на территории площадки куста №11 Известинского лицензионного участка является авария по сценарию 1.C7 на блоке дозирования метанола.

В случае реализации данного сценария в окружающее пространство поступит 3,16 т метанола, которая участвует в создании поражающего фактора (избыточное давление).

Графически зоны действия поражающих факторов при наиболее опасном сценарии аварий приведены в графической части на листе 03-246-K11-ГОЧС.ГЧ, лист 2.

5.10.4 Результаты определения (расчета) границ и характеристик зон воздействия поражающих факторов аварий на рядом расположенных ПОО и транспортных коммуникациях

Рядом с проектируемым объектом отсутствуют потенциально опасные производственные объекты и транспортные коммуникации, в связи с чем определение зон воздействия поражающих факторов аварий не производится.

5.10.5 Сведения о численности и размещении персонала проектируемого объекта, объектов и/или организаций, населения на территориях, прилегающих к проектируемому

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	03-246-K11-OOC2						Лист
									111
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

объекту, которые могут оказаться в зоне возможных чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Предусмотрено постоянное присутствие персонала на проектируемом объекте. Организация работы персонала – вахтовый метод (продолжительность вахты 30 дней), двухсменный (длительность смен 12 часов).

В таблице 5.36 приведены сведения о количестве рабочих мест, с указанием наименования профессии и группы производственных процессов.

Таблица 5.36 - Численный и профессиональный состав обслуживающего персонала

Код профессии	Группа произ. процесса	Наименование работ	Численность, чел.						Место дислокации
			Явочная					Списочная	
			I вахта		II вахта		Дополнительная		
			смены	смены	смены	смены			
1	2	1	2						
23998	16	Мастер участка	1	-	1	-	-	1	УПГ-3 Метельного месторождения
15824	16, 2г	Оператор по добыче нефти и газа	1	-	1	-	-	1	УПГ-3 Метельного месторождения
		ИТОГО	2	-	2	-	-	2	

Численность работающих и штатное расписание могут быть уточнены и изменены в соответствии с технологической необходимостью и занятостью работающих.

Дополнительный персонал будет базироваться в здании операторной УПГ-3 Метельного месторождения, где рабочие места уже аттестованы в установленном порядке.

Критерии поражения людей опасными факторами аварий

Для расчета размеров зон поражения ударными волнами и расчета вероятности гибели людей, находящихся в зданиях, при взрыве рекомендуется использовать пробит-функцию. Рекомендуется учитывать, что смертельное поражение людей на открытом пространстве достигается при давлении на фронте ударной волны более 100 кПа.

Для оценки последствий взрыва по детерминированным критериям в нижеприведенных таблицах 5.37-5.38 представлены предельные значения избыточного давления ударной волны для классов зон разрушения по [ГОСТ 12.3.047-2012].

Таблица 5.37 - Предельно-допустимые избыточные давления для зданий

Степень поражения	Избыточное давление, кПа
Полное разрушение	100
50 %-ное разрушение зданий	53
Средние повреждения зданий	28

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

										Лист
										112
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-246-K11-OOC2				

Умеренные повреждения зданий (повреждение внутренних перегородок, рам, дверей и т.п.)	12
Нижний порог повреждения человека волной давления	5
Малые повреждения (разбита часть остекления)	3

Таблица 5.38 - Значения критического давления ΔP для людей, находящихся в зданиях

Вид воздействия	Избыточное давление, кПа
Люди, находящиеся в неукрепленных зданиях, погибнут в результате прямого поражения УВ, под развалинами зданий или вследствие удара о твердые предметы	190
Наиболее вероятно, что все люди, находящиеся в неукрепленных зданиях, либо погибнут, либо получают серьезные повреждения в результате действия взрывной волны, либо при обрушении здания или перемещении тела взрывной волной	69 ÷ 76
Люди, находящиеся в неукрепленных зданиях, либо погибнут или получают серьезные повреждения барабанных перепонок и легких под действием взрывной волны, либо будут поражены осколками и развалинами здания	55
Обслуживающий персонал получит серьезные повреждения с возможным летальным исходом в результате поражения осколками, развалинами здания, горящими предметами и т.п. Имеется 10%-я вероятность разрыва барабанных перепонок	24
Возможна временная потеря слуха или травмы в результате вторичных эффектов взрывной волны, таких, как обрушение зданий, и третичного эффекта переноса тела. Летальный исход или серьезные повреждения от прямого воздействия взрывной волны маловероятны	16
С высокой надежностью гарантируется отсутствие летального исхода или серьезных повреждений. Возможны травмы, связанные с разрушением стекол и повреждением стен здания	5,9 ÷ 8,3

При проведении оценок опасности воздействия взрыва на человека, находящегося на открытой площадке в момент взрыва поражение обусловлено как непосредственным, так и косвенным воздействием ударной волны.

При непосредственном воздействии ударной волны основной причиной появления травм у людей является мгновенное повышение давления воздуха, что воспринимается человеком как резкий удар. Ввиду небольших размеров тела человека ударная волна мгновенно охватывает человека и подвергает его сильному сжатию. При этом возможны повреждения внутренних органов, разрыв легких, кровеносных сосудов, барабанных перепонок, сотрясение мозга, различные переломы и т. п. Кроме того, скоростной напор воздуха, обуславливающий метательное действие ударной волны, может отбросить человека на значительное расстояние и причинить ему при ударе о землю или твердые предметы различные повреждения.

Организм человека весьма устойчив к непосредственному воздействию избыточного давления ударной волны. В ряде литературных источников, основываясь на проведенных

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							113
Инв. № подл.							03-246-K11-OOC2
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

исследованиях и наблюдениях, указывается, что при избыточном давлении во фронте волны 60 – 100 кПа у человека возникают контузии и травмы легкой степени, характеризующиеся головокружением и головной болью. При избыточном давлении 100 кПа, происходит сильная контузия, повреждаются внутренние органы и возможны смертельные исходы. Уровни поражения людей при непосредственном воздействии избыточного давления ударной волны определяются следующими показателями, таблица 5.39.

Таблица 5.39 - Параметры избыточного давления ударной волны при воздействии на человека, находящегося на открытой площадке

Уровни поражения людей, находящихся на открытой площадке	Избыточное давление, кПа
Безусловное смертельное поражение	≥ 300
Летальный исход в 50% случаев	250 ÷ 300
Порог смертельного поражения	100
Сильное поражение (сильная контузия всего организма, потеря сознания, переломы конечностей, повреждение внутренних органов)	60 ÷ 100
Среднее поражение (контузия головного мозга, повреждение органов слуха, разрыв барабанных перепонок, кровотечение из носа и ушей)	40 ÷ 60
Легкое поражение (ушибы, вывихи, временная потеря слуха, общая контузия)	20 ÷ 40
Для человека безопасно	< 10

Для оценки гибели людей при пожарах на оборудовании, расположенном в здании, с учетом их эвакуации, рекомендуется использовать формулы в соответствии с приложением № 5 к Методике определения величин пожарного риска на производственных объектах.

Для оценки последствий теплового излучения пожара разлива по детерминированным критериям в таблице 5.40 представлены предельно-допустимые интенсивности и дозы теплового излучения, взятые по таблице 3 ГОСТа Р 12.3.047-2012.

Таблица 5.40 - Предельно-допустимая интенсивность теплового излучения пожаров разлива

Степень поражения	Интенсивность теплового излучения, кВт/м ²
Без негативных последствий в течение длительного времени	1,4
Безопасно для человека в брезентовой одежде	4,2
Непереносимая боль через 20-30 с Ожог 1-ой степени через 15-20 с Ожог 2-ой степени через 30-40 с Воспламенение хлопка-волокна через 15 мин	7,0
Непереносимая боль через 3-5 с Ожог 1-ой степени через 6-8 с Ожог 2-ой степени через 12-16 с	10,5

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

							03-246-K11-OOC2	Лист
								114
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Воспламенение древесины с шероховатой поверхностью (влажность 12%) при длительности облучения 15 мин	12,9
Воспламенение древесины, окрашенной масляной краской по строганной поверхности; воспламенение фанеры	17,0

При проведении оценок пожарной опасности горящего факела при струйном истечении сжатых горючих газов принимаются следующие допущения:

- зона непосредственного контакта пламени с окружающими объектами, т.е. область наиболее опасного теплового воздействия, интенсивность которого может быть принята 100 кВт/м², определяется размерами факела;

- длина факела L_F не зависит от направления истечения продукта и скорости ветра;

- поражение человека в горизонтальном факеле происходит в 30°-ом секторе с радиусом, равным длине факела;

- за пределами указанного сектора на расстояниях от L_F до $1,5 L_F$ тепловое излучение от горизонтального факела составляет 10 кВт/м²;

- тепловое излучение от вертикальных факелов может быть определено по формулам (14-24), принимая H равным L_F , d равным D_F , а E_f в зависимости от вида горючего вещества.

Оценка количества погибших и пострадавших

Для целей страхования ответственности для каждого рассматриваемого сценария рекомендуется проводить расчет максимально возможного числа потерпевших, которое определяется числом людей, оказавшихся в превалирующей зоне действия поражающих факторов (исходя из принципа поглощения большей опасностью всех меньших опасностей).

Расчет ожидаемого количества погибших $N_{гиб}$ в зоне действия поражающих факторов с площадью S_1 рекомендуется проводить по формуле

$$N_{гиб} = \iint_{S_1} \mu_d(x, y) \cdot v_{уяз}(x, y) \cdot P_{гиб}(x, y) ds$$

где $\mu_d(x, y)$ – функция, описывающая территориальное распределение людей в пределах зоны действия поражающих факторов с учетом изменения распределения людей в зависимости от смены, проведения аварийных/регламентных ремонтных или строительных работ на территории опасного производственного объекта, а также влияния организационных и технических мероприятий, направленных на скорейшую эвакуацию персонала из потенциальной зоны воздействия поражающих факторов, таких, как время эвакуации людей из опасной зоны после обнаружения опасности и оповещения об эвакуации; прибытие аварийно-спасательных формирований, в том числе нештатных; перемещение персонала опасного производственного объекта в места сбора при эвакуации, т.е. создание дополнительных мест массового скопления людей;

$v_{уяз}(x, y)$ – коэффициент уязвимости от термического воздействия человека, находящегося в здании (укрытии), зависящий от защитных свойств помещения, укрытия, в котором может

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			03-246-K11-OOC2						115
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

находиться человек в момент аварии, и изменяющийся от 0 (человек неуязвим) до 1 (человек не защищен из-за незначительных защитных свойств укрытия);

$P_{гиб}(x, y)$ – условная вероятность гибели человека в точке территории с координатами (x, y) .

Условная вероятность $P_{гиб}(x, y)$ поражения человека избыточным давлением, развиваемым при сгорании газопаровоздушных смесей, на расстоянии r от эпицентра определяется по значению «пробит-функции»:

$$Pr = 5 - 0,26 \cdot \ln(V)$$

где

$$V = \left(\frac{17500}{\Delta P} \right)^{8,4} + \left(\frac{290}{i} \right)^{9,3}$$

ΔP – избыточное давление, Па;

i – импульс волны давления, Па·с;

«Пробит-функция» воздействия на человека тепловым излучением определяется по формуле:

$$Pr = -14,9 + 2,56 \cdot \ln\left(t \cdot q^{\frac{4}{3}}\right)$$

где t – эффективное время экспозиции, с;

q – интенсивность теплового излучения, кВт/м².

t определяют для пожаров разливов ЛВЖ по следующей формуле:

$$t = t_0 + \frac{x}{v}$$

где t_0 – характерное время обнаружения пожара, с (допускается принимать $t_0 = 5$ с);

x – расстояние от места расположения человека до зоны (интенсивность теплового излучения не превышает 4 кВт/м²), м;

v – скорость движения человека, м/с (допускается принимать $v = 5$ м/с);

С помощью таблицы 5.41 определяют условную вероятность поражения человека.

Таблица 5.41 - Значения условной вероятности поражения человека в зависимости от Pr

Условная вероятность поражения, %	P_r									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	-	2,67	2,95	3,12	3,25	3,36	3,45	3,52	3,59	3,66
10	3,72	3,77	3,82	3,90	3,92	3,96	4,01	4,05	4,08	4,12
20	4,16	4,19	4,23	4,26	4,29	4,33	4,36	4,39	4,42	4,45
30	4,48	4,50	4,53	4,56	4,59	4,61	4,64	4,67	4,69	4,72
40	4,75	4,77	4,80	4,82	4,85	4,87	4,90	4,92	4,95	4,97
50	5,00	5,03	5,05	5,08	5,10	5,13	5,15	5,18	5,20	5,23
60	5,25	5,28	5,31	5,33	5,36	5,39	5,41	5,44	5,47	5,50
70	5,52	5,55	5,58	5,61	5,64	5,67	5,71	5,74	5,77	5,81
80	5,84	5,88	5,92	5,95	5,99	6,04	6,08	6,13	6,18	6,23
90	6,28	6,34	6,41	6,48	6,55	6,64	6,75	6,88	7,05	7,33
-	0,00	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90
99	7,33	7,37	7,41	7,46	7,51	7,58	7,65	7,75	7,88	8,09

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

							03-246-K11-OOC2				Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	116					

- Для определения параметров воздействия поражающих факторов на персонал учитывалось:
- за границу зоны санитарного поражения людей, находящихся на открытой площадке, принималось расстояние, на котором расчетные значения избыточного давления не превышают – 5 кПа;
 - за границу зоны смертельного поражения людей, находящихся на открытой площадке, принималось расстояние, на котором расчетные значения избыточного давления не превышают – 100 кПа;
 - при реализации аварии с пожаром разлива, факельным горением или образованием огненного шара смертельное поражение получает человек, оказавшийся непосредственно в зоне площади пожара, зоне горения факела или в зоне горения огненного шара; люди, находящиеся в здании от огненного шара, не пострадают;
 - при реализации аварии с пожаром разлива, факельным горением санитарные поражения получает человек находящийся у кромки пожара, факела и двигающийся со скоростью 5 м/с от зоны теплового излучения;
 - при реализации аварии с образованием огненного шара санитарные поражения получает человек находящийся в зоне воздействия интенсивности теплового излучения более 10,5 кВт/м²;
 - люди, находящиеся в здании в момент взрыва, получают смертельные поражения, если здание попадает в зону избыточного давления свыше 76 кПа и санитарные поражения, если здание попадает в зону от 76 кПа до 16 кПа.

Смертельно поражённых среди населения не может быть ввиду отсутствия населённых пунктов в непосредственной близости от площадки куста №11 Известинского лицензионного участка.

Время присутствия производственного персонала на открытой площадке предусмотрено не более двух часов в сутки.

Остальное рабочее время персонал располагается в здании операторной УПГ-3 Метельного месторождения.

В случае реализации на площадке наиболее опасных сценариев аварий в зону поражения поражающих факторов может попасть только территория площадки куста №11 Известинского лицензионного участка.

В случае крупных аварий возможна гибель и травмы персонала, временно находящегося в момент аварии в непосредственной близости к аварийному оборудованию, а также гибель и травмы персонала, участвующего в ликвидации аварии. Получить ожоги первой и второй степени может персонал при передвижении и работе открыто в зоне поражения без специальной одежды.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							03-246-K11-OOC2	Лист
										117
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Для наиболее опасных аварий общее число пострадавших и погибших может составить до десяти человек, погибшие – в случае реализации сценариев со взрывом ГПВС, пострадавшие – в случае пожара пролива или факельного горения.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					03-246-K11-OOC2	Лист
								118
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

6 Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации объекта капитального строительства, включающий

6.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

6.1.1 Предложения по нормативам выбросов

Обоснование нормативов допустимых выбросов для проектируемых объектов выполнено в соответствии с требованиями ГОСТ Р 58577-2019, СанПиН 2.1.3684-21, исходя из условия не превышения приземной концентрации загрязняющих веществ в 1,0 ПДКм.р. (ОБУВ) на границе населенных пунктов.

Учитывая удаленность селитебной зоны от проектируемых объектов, в качестве нормативов допустимых выбросов предлагается принять значения выбросов, полученные нормативно-расчетным методом.

Предложения по нормативам разработаны по каждому веществу для отдельных источников и по предприятию в целом.

Нормативы ПДВ (г/с, т/год) для источников установлены исходя из условий максимальных выбросов, при полной нагрузке и проектных показателях работы технологического оборудования.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух определяются в отношении вредных (загрязняющих) веществ, включенных в перечень загрязняющих веществ, для которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды, утвержденный Распоряжением Правительства РФ № 1316-р от 08.07.2015.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух с учетом категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду (НВОС), определяются в соответствии с Приказом Минприроды России от 11.08.2020 № 581 «Об утверждении методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух». Предлагаемые нормативы предельно допустимых выбросов для проектируемых объектов в период строительства и эксплуатации представлены в таблицах 6.1-6.4.

Период строительства проектируемого объекта

На период СМР разрешительную документацию на выбросы загрязняющих веществ получает строительный подрядчик.

Предложения по нормативам НДВ в период строительства приведены в таблице 6.1.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-246-K11-OOC2	Лист
							119
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							

Таблица 6.1 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по конкретным стационарным источникам выбросов и загрязняющим веществам в период строительства

Подразделение, цех, участок	№ источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ (ЗВ)		
		На момент разработки ПДВ		
		г/с	т/год	ПДВ/ВРВ
1	3	4	5	6
Вещество 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)				
1	6501	0,0008660	0,005682	ПДВ
Всего ЗВ:		0,0008660	0,005682	
Вещество 0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)				
1	6505	0,0000097	0,000027	ПДВ
Всего ЗВ:		0,0000097	0,000027	
Вещество 0342 Фториды газообразные				
1	6501	0,0003542	0,003618	ПДВ
Всего ЗВ:		0,0003542	0,003618	
Вещество 0344 Фториды плохо растворимые				
1	6501	0,0006233	0,006368	ПДВ
Всего ЗВ:		0,0006233	0,006368	
ИТОГО:		x	0,003645	

Таблица 6.2 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по объекту ОНВ в период строительства

Код	Наименование вещества	Класс опасности вещества	Нормативы выбросов (с разбивкой по годам)		
			На момент разработки ПДВ		
			г/с	т/год	ПДВ/ВРВ
1	2	3	4	5	6
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	II	0,0008660	0,005682	ПДВ
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	III	0,5108529	0,917102	ПДВ
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	III	0,0804971	0,146123	ПДВ
0330	Сера диоксид	III	0,0735437	0,132701	ПДВ
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	II	0,0000097	0,000027	ПДВ
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	IV	0,9355465	2,910341	ПДВ
0342	Фториды газообразные	II	0,0003542	0,003618	ПДВ
0344	Фториды плохо растворимые	II	0,0006233	0,006368	ПДВ
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	III	0,0625000	0,577283	ПДВ
0703	Бенз/а/пирен	I	0,0000007	0,000001	ПДВ
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	II	0,0075000	0,010694	ПДВ
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	IV	0,0217222	0,116167	ПДВ
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)		0,2340813	0,429761	ПДВ
2752	Уайт-спирит		0,0250000	0,192083	ПДВ

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-246-K11-OOC2	Лист
							120

2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	IV	0,0358848	0,019336	ПДВ
2902	Взвешенные вещества	III	0,0579547	0,224973	ПДВ
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	III	0,0888047	0,152502	ПДВ
Всего веществ :			X	5,844764	
В том числе твердых :			X	0,389526	
Жидких/газообразных :			X	5,455238	

Период эксплуатации проектируемого объекта

Предложения по нормативам НДВ в период эксплуатации приведены в таблице 6.3 – 6.4.

Таблица 6.3 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по конкретным стационарным источникам выбросов и загрязняющим веществам в период эксплуатации

Подразделение, цех, участок	№ источника	Нормативы загрязняющих веществ		
		Первый год эксплуатации объекта – 2030г		
		г/с	т/год	ПДВ/ВРВ
1	2	3	4	5
Вещество 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)				
Плщ:1 Цех:1 Эксплуатация	6002	0,0162386	0,124591	ПДВ
Всего ЗВ:		0,0162386	0,124591	
Вещество 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)				
Плщ:1 Цех:1 Эксплуатация	6002	0,0026388	0,020246	
Всего ЗВ:		0,0026388	0,020246	ПДВ
Вещество 0328 Углерод (Пигмент черный)				
Плщ:1 Цех:1 Эксплуатация	6002	0,0079956	0,056316	ПДВ
Всего ЗВ:		0,0079956	0,056316	
Вещество 0330 Сера диоксид				
Плщ:1 Цех:1 Эксплуатация	6002	0,0025949	0,019298	ПДВ
Всего ЗВ:		0,0025949	0,019298	
Вещество 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)				
Плщ:1 Цех:1 Эксплуатация	6002	0,1631432	1,272748	ПДВ
Всего ЗВ:		0,1631432	1,272748	
Вещество 0410 Метан				
Плщ:1 Цех:1 Эксплуатация	6001	0,0000207	0,000654	ПДВ
Плщ:1 Цех:1 Эксплуатация	6002	0,0024794	0,078190	ПДВ
Всего ЗВ:		0,0025001	0,078844	
Вещество 0415 Смесь предельных углеводородов С1Н4-С5Н12				
Плщ:1 Цех:1 Эксплуатация	6001	0,0000078	0,000246	ПДВ
Плщ:1 Цех:1 Эксплуатация	6002	0,0003376	0,010646	ПДВ
Всего ЗВ:		0,0003454	0,010892	
Вещество 0416 Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22				
Плщ:1 Цех:1 Эксплуатация	6001	0,0000030	0,000094	ПДВ
Плщ:1 Цех:1 Эксплуатация	6002	0,0000755	0,002381	ПДВ
Всего ЗВ:		0,0000785	0,002475	
Вещество 1052 Метиловый спирт				
Плщ:1 Цех:1 Эксплуатация	0001	0,0004347	0,056889	ПДВ
Плщ:1 Цех:1 Эксплуатация	0002	0,0004347	0,056889	ПДВ
Всего ЗВ:		0,0008694	0,113778	
Вещество 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)				

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

									03-246-K11-OOC2	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					121

Плщ:1 Цех:1 Эксплуатация	6002	0,0052222	0,045590	ПДВ
Всего ЗВ:		0,0052222	0,045590	
Вещество 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)				
Плщ:1 Цех:1 Эксплуатация	6002	0,0161829	0,000726	ПДВ
Всего ЗВ:		0,0161829	0,000726	
ИТОГО :		X	1,745505	

Таблица 6.4 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по объекту ОНВ в период эксплуатации

Код	Наименование вещества	Класс опасности вещества	Нормативы загрязняющих веществ		
			Первый год эксплуатации объекта – 2030г		
			г/с	г/с	г/с
1	2	3	4	5	6
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3	0,0162386	0,124591	ПДВ
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	3	0,0026388	0,020246	ПДВ
0328	Углерод (Пигмент черный)	3	0,0079956	0,056316	ПДВ
0330	Сера диоксид	3	0,0025949	0,019298	ПДВ
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	4	0,1631432	1,272748	ПДВ
0410	Метан		0,0025001	0,078844	ПДВ
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	4	0,0003454	0,010892	ПДВ
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	3	0,0000785	0,002475	ПДВ
1052	Метиловый спирт	3	0,0008694	0,113778	ПДВ
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	4	0,0052222	0,045590	ПДВ
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	-	0,0161829	0,000726	ПДВ
ИОТГО :			X	1,745505	
В том числе твердых :			X	0,056316	
Жидких/газообразных :			X	1,689189	

6.1.2 Мероприятия по предотвращению и снижению выбросов ЗВ в атмосферный воздух в период строительства

При выполнении всех строительно-монтажных работ при строительстве проектируемых объектов необходимо соблюдать требования защиты окружающей среды, сохранения ее устойчивого экологического равновесия, а также не нарушать условия землепользования, установленные законодательством об охране окружающей среды. В целях охраны природы необходимо выполнять следующие условия: проведение регулярного технического обслуживания двигателей и использование качественного топлива (сертифицированного топлива повышенного качества);

- контроль по содержанию оксида углерода и азота в выхлопных газах;
- контроль и обеспечение должной эксплуатации и обслуживания автотранспорта, специальной и строительной техники;
- доведение до минимума количества одновременно работающих двигателей

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			03-246-K11-OOC2						122
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

- обязательное соблюдение границ территории, отводимых для строительства;
- оснащение рабочих мест и строительной площадки инвентарными контейнерами для коммунальных и строительных отходов;
- слив горюче-смазочных материалов только в специально отведенных и оборудованных для этих целей местах;
- выполнение в полном объеме мероприятий по рекультивации нарушенных земель.

С целью обеспечения безопасности работ и снижения вероятности возникновения аварийных ситуаций в период эксплуатации предусмотрены следующие мероприятия:

- своевременный контроль, ремонт, регулировка и техническое обслуживание оборудования, влияющего на выброс вредных веществ;
- контроль качества сварных соединений визуально-измерительным и ультразвуковым методами;
- проведение гидравлических испытаний на прочность и плотность после монтажа трубопровода;
- автоматизирование процессов управления технологическим оборудованием;
- проведение мониторинга коррозии;
- антикоррозионная изоляция трубопроводов и оборудования;
- поддержание в полной технической исправности и герметичности емкостей, технологического оборудования и трубопроводов;
- контроль содержания вредных веществ в выбросах технологического блока проектируемых объектов;
- установка на трубопроводах арматуры класса «А».

При соблюдении технологического регламента степень отрицательного воздействия проектируемых объектов на атмосферный воздух будет минимальна и не приведет к ухудшению экологической ситуации на обустраиваемой территории.

6.2 Мероприятия по снижению воздействия физических факторов

6.2.1 Мероприятия по снижению воздействия шума

Согласно проведенным расчетам, установлено, что превышения допустимых уровней шума в расчетных точках на границе жилой зоны и на территории стройплощадки не наблюдается.

Результаты расчетов свидетельствуют о допустимости воздействия, т.к. отсутствует превышение допустимых уровней шума во всех октавных полосах частот (табл. 5.35 СанПиН 1.2.3685-21).

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							03-246-K11-OOC2	Лист
										123
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Для снижения вредного воздействия шума и вибраций от работающего инженерного оборудования на работников и конструкции зданий предусмотрены следующие технологические и строительно-акустические мероприятия:

- допуск к эксплуатации технологического оборудования и других механизмов с наименьшими характеристиками шума;
- укрытие корпусов оборудования шумозащитными кожухами со звукопоглотителями, применение шумо- и виброгасителей (предусматривается в соответствующих разделах проекта по инженерному оборудованию, сетям и системам);
- применение глушителей, обеспечивающих требуемое снижение уровня шума;
- рациональные, с акустической точки зрения, архитектурно-планировочные решения зданий;
- применение ограждающих конструкций с требуемыми звукоизоляционными свойствами;
- применение звукопоглощающих материалов в виде заполнения внутреннего пространства перегородок матами из минеральной ваты;
- оборудование с вибронагрузками принято на виброизолирующем основании;
- планировкой помещений предусмотрено отделение источников шума и вибраций от остальных помещений.

6.2.2 Мероприятия по снижению воздействия вибрации и других физических факторов

Основными мероприятиями по защите от вибрации в период строительства являются:

- использование сертифицированного оборудования;
- своевременное техническое обслуживание строительных машин и оборудования;
- надлежащее крепление вибрирующей техники, предусмотренное правилами ее эксплуатации;
- виброизоляция машин и агрегатов.

При соблюдении правил и условий эксплуатации машин и ведения технологических процессов, использовании машин только в соответствии с их назначением, применении средств вибрационной защиты воздействие будет носить локальный характер.

6.3 Обоснование границ СЗЗ по совокупности показателей

В соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» в целях обеспечения безопасности населения и с Федеральным законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 № 52-ФЗ, вокруг объектов и производств, являющихся

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							03-246-K11-OOC2	Лист
										124
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека устанавливается специальная территория с особым режимом использования - санитарно-защитная зона (СЗЗ).

В соответствии с требованиями п.1 «Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон», утвержденными Постановлением Правительства РФ от 03.03.2018 № 222 СЗЗ устанавливаются в отношении действующих, планируемых к строительству, реконструируемых объектов капитального строительства, являющихся источниками химического, физического, биологического воздействия на среду обитания человека, в случае формирования за контурами объектов химического, физического, биологического воздействия, превышающие санитарно-эпидемиологические требования.

На рассматриваемой площадке отсутствуют источники биологического и физического воздействия на состояние атмосферного воздуха населенных мест по следующим параметрам: вибрация, электромагнитные поля, инфразвук, рассеянное лазерное излучение, электромагнитное излучение радиочастотного диапазона и пр., что обеспечивает соблюдение санитарных правил и гигиенических нормативов по данным факторам.

По результатам оценки ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха и уровней физического воздействия установлено, что рассматриваемая промплощадка не является источником воздействия на среду обитания и здоровье человека, так как уровни химического и физического воздействия за пределами объекта не превышают санитарно-эпидемиологические требования (ПДК (ОБУВ), ПДУ), следовательно, установление СЗЗ не требуется.

6.4 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

При осуществлении строительных работ необходимо выполнять требования ФЗ РФ «Об охране окружающей среды» №7-ФЗ от 10.01.2002 г. Рациональная организация производства работ и эксплуатация строительной техники, а также наличие всех технических средств гигиенических сертификатов должны исключить отрицательное воздействие на окружающую природную среду или свести их до минимума.

Для исключения возможности негативного влияния в период строительства проектируемых объектов на земельные ресурсы проектом предусмотрен ряд мероприятий:

- сохранение границ, отведенных для выполнения СМР;
- своевременный вывоз всех видов отходов с территории проведения работ
- соблюдение правил пожарной безопасности в период проведения строительного-монтажных работ;

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							03-246-K11-OOC2	Лист
										125
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- полный запрет на бесконтрольное передвижение строительной техники вне организованных проездов.

Контроль за выполнением мероприятий по охране природы и состоянием окружающей среды в период строительства объекта проектирования осуществляется руководителями подрядных организаций.

6.5 Решения по рекультивации нарушенных земель

В соответствии с Земельным кодексом РФ от 25.10.2001 № 136-ФЗ предприятия, учреждения и организации при разработке полезных ископаемых, проведении геологоразведочных, строительных и других работ обязаны:

- после окончания работ привести нарушенные земли и занимаемые земельные участки в состояние, пригодное для дальнейшего использования их по назначению;
- возместить землепользователям убытки и потери, связанные с изъятием земель для строительства объекта.

Рекультивация проводится в соответствии с Правилами, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 10.07.2018 № 800 «О проведении рекультивации и консервации земель» (вместе с «Правилами проведения рекультивации и консервации земель»). Размещение объекта предусматривается на землях лесного фонда на площади 19,3897га.

Согласно ГОСТ Р 59070-2020, ГОСТ Р 57446-2017 рекультивацию земель по окончании строительства выполняют в два этапа: технический и биологический (последовательно выполняемый комплекс работ).

Техническая рекультивация включает в себя следующие мероприятия:

- демонтаж временных зданий и сооружений, вывоз их на базу подрядчика для последующего использования;
- очистку территории от отходов производства и потребления, порубочных остатков;
- планировка территории.

Биологический этап рекультивации состоит из следующих агротехнических мероприятий:

- предпосевное дискование почв;
- внесение в грунт минеральных удобрений;
- посев травосмеси;
- послепосевное прикатывание.

Перед началом работ проводится оформление необходимых разрешительных документов на производство работ, инструктаж по технике безопасности, а также ознакомление механизаторов, бригадиров и рабочих с проходящими по участку с коммуникациями.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							03-246-K11-OOC2	Лист
										126
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Производится обследование, отбор проб и фотографирование участка рекультивационных работ. Уточняются объемы работ и количество необходимых материалов и оборудования.

На стадии предварительного обследования участка рекультивации мест накопления буровых отходов производится отбор проб бурового шлама согласно принятой технологии и их анализ.

Производится определение параметров участка рекультивации инструментальными методами; расчет потребного количества оборудования и материалов.

По результатам обследования составляется ППР по рекультивации данного участка работ с указанием расчетов необходимого количества материалов для проведения рекультивации (агрохимикатов, торфяной крошки, посевного материала и т.д.).

В период проведения подготовительных мероприятий, перед техническим этапом рекультивации, производится приобретение и подготовка необходимого количества материалов, грунта, посевного и посадочного материала, удобрений, грунта, торфа для проведения ликвидации мест накопления отходов и рекультивации прилегающих нарушенных земель.

Осуществляется доставка персонала бригады рекультивации подрядной организации. Завозится оборудование для организации хозяйственно-бытовой зоны бригады по рекультивации и доставка единиц техники на временную площадку хозяйственно-бытовой зоны бригады, место расположения которой согласовывается руководством предприятия - недропользователя.

Ведомость работ технической рекультивации земель представлена в таблице 6.5.

Таблица 6.5. – Ведомость работ технической рекультивации земель

Перечень мероприятий	Площадь участка, га	Потребные средства	Сроки проведения работ
ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП			
Обследование участка:	2,6795	Вахтовый автомобиль, фотоаппарат	март
Оформление необходимых разрешительных документов на производство работ.			
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ			
Очистка площади от мусора	2,6795	Вручную	апрель - май
Планировка территории	0,9009	Бульдозер	апрель - май

Биологический этап включает комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на улучшение свойств почвы, восстановление почвенно-растительного слоя, утраченного в процессе строительства.

Биологический этап рекультивации – этап рекультивации земель, включающий комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий по восстановлению плодородия нарушенных земель (ГОСТ 17.5.1.01-83).

Работы по биологической рекультивации включают в себя:

- глубокую предпосевную обработку почвы (вспашка, боронование или фрезерная обработка);

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

							03-246-K11-OOC2	Лист
								127
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

- внесение минеральных удобрений;
- высев семян трав;
- уход за посевами до полного восстановления.

Создание рекультивационного слоя производится трактором Т-130, либо мотоблоком с фрезерной приставкой. В местах, недоступных для заезда транспорта, производится доработка почвы вручную инструментом (лопаты, грабли) – рыхление почвы, внесение удобрений.

После фрезерования общая проективная мощность рекультивационного слоя составляет около 15-20 см, что обеспечивает достаточную глубину для корнеобитаемого горизонта растений - мелиорантов.

Исходя из характеристик видового состава злаковых растений пригодных для рекультивации, необходимо использовать для посева на нарушенных землях районированные виды растений, приведенные в таблице 6.6.

Таблица 6.6 - Смеси злаковых трав при биологической рекультивации

Наименование вида	Количество	
	кг/га	%
Овес посевной	13,33	16,66
Кострец безостый	13,33	16,66
Овсяница тростниковая	13,33	16,66
Тимофеевка луговая	13,33	16,66
Овсяница красная	13,33	16,66
Пырей ползучий	13,35	16,67
Итого на 1 га	80	100

Мероприятия по уходу за посевами направлены на скорейшее формирование и устойчивое существование травостоев. К ним относятся: подкормка минеральными удобрениями, подсев трав на оголенных участках и полив на пересыхающих почвах. Подкормка проводится в конце августа года рекультивации в дозах 50 – 100 кг действующего вещества на га (азот, фосфор, калий).

На участках, где травостой выпал, необходим дополнительный подсев, в наиболее благоприятные сроки. При подсеве используют универсальную травосмесь, предложенную выше. Подсев трав производят в августе месяце, года проведения рекультивационных работ. Дополнительный посев проводится вручную с заделкой семян граблями.

Реализация комплекса рекультивационных работ обычно укладывается в один вегетационный период.

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

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

							03-246-K11-OOC2	Лист
								128
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

6.6 Мероприятия, обеспечивающие охрану и рациональное использование водных объектов

Для снижения негативного воздействия на водные ресурсы территории, предотвращения их загрязнения и истощения в период строительства, проектом предусматривается:

- обязательное соблюдение границ территории, отводимой для строительства,
- запрещение проезда специальной техники и транспорта вне существующих и построенных дорог, отводов под размещение проектируемых объектов,
- стоянка, заправка транспорта/техники и слив горюче-смазочных материалов в специально отведенных и оборудованных для этих целей местах. Заправка осуществляется с использованием поддонов,
- сбор, накопление и вывоз на очистку всех видов образующихся сточных вод;
- исключение сбросов неочищенных и/или недостаточно очищенных сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф местности,
- строгое соблюдение проектных решений при производстве планировочных и строительномонтажных работ,
- строгое соблюдение мер и правил по охране окружающей среды работающими на строительстве.

В штатном режиме эксплуатации воздействие на поверхностные водные объекты отсутствует.

6.7 Мероприятия по оборотному водоснабжению - для объектов производственного назначения

Системы оборотного водоснабжения проектом не предусматриваются, в связи с отсутствием на площадках технологических процессов, связанных с оборотным водоснабжением.

6.8 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов

Для снижения техногенных воздействий при строительстве и эксплуатации сооружений на окружающую природную среду предлагается комплекс организационно-технических мероприятий по уменьшению количества производственно-бытовых отходов:

- при строительстве используются технологические процессы, базирующиеся на принципе максимального использования сырьевых материалов и оборудования, что обеспечивает образование минимальных количеств отходов;
- оптимальная организация сбора, сортировки, очистки, переработки и утилизации отходов;
- рабочий персонал, осуществляющий деятельность по обращению с отходами, обязательно должен быть обучен по программе «Обеспечение экологической безопасности при работах в

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-246-K11-OOC2	Лист
							129
Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.					

области обращения с опасными отходами», иметь удостоверения, свидетельства, сертификаты, подтверждающие обучение.

- руководители должны быть обучены по программе «Обеспечение экологической безопасности руководителями и специалистами общественных систем управления» и иметь удостоверения, свидетельства, сертификаты, подтверждающие обучение;
- подготовительный период необходимо заключить договоры со специализированными организациями на прием отходов;
- а организацию накопления, вывоз и сдачу отходов, образующихся в процессе проведения строительно-монтажных работ, ответственность возлагается на Подрядчика;
- отходы, предварительно отсортированные, собираются в герметичные контейнеры с крышками, которые размещаются на водонепроницаемое покрытие;
- организация беспрепятственного подъезда автотранспорта к местам размещения отходов для дальнейшей транспортировки отходов;
- своевременная очистка мест производства работ от отходов и строительного мусора после завершения строительно-монтажных работ;
- строгий учет образующихся отходов;
- организация надлежащего учета отходов и обеспечение своевременных платежей за размещение отходов.

6.9 Мероприятия по охране недр - для объектов производственного назначения

На территории месторождения отсутствуют такие опасные геологические процессы как оползни, обвалы, карст, селевые потоки, снежные лавины, размыв и нарушение берегов озер и рек под действием русловых процессов.

Район не относится к сейсмически опасным. На территории не наблюдается серьезных просадок дневной поверхности, которые могли бы нанести ущерб промышленным и природным объектам.

Мероприятия по охране недр при реализации проектных решений проектируемого объекта направлены на решение следующих основных задач:

- соблюдение установленного законодательством порядка предоставления недр в пользование и недопущение самовольного пользования недрами;
- обеспечение полноты геологического изучения, рационального комплексного использования и охраны недр;
- безопасное ведение работ, связанных с использованием недрами;

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							03-246-K11-OOC2	Лист
										130
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- предотвращение размещения отходов производства и потребления на водосборных площадях подземных водных объектов и в местах залегания подземных вод, которые используются для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения или промышленного водоснабжения либо резервирование которых осуществлено в качестве источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения;

- приведение участков земли и других природных объектов, нарушенных при
- пользовании недрами, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования;
- рекультивация нарушенных земель и приведение их в состояние, пригодное для
- дальнейшего использования.

6.10 Мероприятия по охране объектов растительного мира объектов растительного и животного мира и среды их обитания

С целью предотвращения и уменьшения негативного воздействия на почвенно-растительный покров в период строительства предусмотрены следующие мероприятия:

- сохранение границ, отведенных для выполнения СМР;
- расположение сооружений в полосе отвода;
- максимальное использование существующих подъездов и дорог;
- полный запрет на передвижение автотранспортных средств вне дорог и площади отвода земель под строительство;
- слив горюче-смазочных материалов из агрегатов строительной техники на специально отведенных для этого площадках с последующей утилизацией или очисткой;
- строгое соблюдение правил сбора и временного накопления строительных отходов;
- рациональное использование земель при складировании строительных отходов;
- уборка строительного мусора на площадке после окончания строительства,
- планировка территории;
- соблюдение правил пожарной безопасности в период проведения строительно-монтажных работ;
- сбор бытовых стоков и воды после гидроиспытаний, образующихся на строительной площадке, с последующей утилизацией;
- предотвращение пролива ГСМ, загрязнения почвы и воды.

В целях охраны животного мира, в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13.08.1996 г. № 997 «Об утверждении требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных

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

							03-246-K11-OOC2	Лист
								131
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи», предусмотрены следующие мероприятия:

- проведение опережающего осмотра зоны строительства для предотвращения гибели части животных и перемещении особей охраняемых таксонов в другие пригодные местообитания;
- применение прогрессивных методов организации и управления строительством;
- ограничение скорости движения транспортных средств в пределах полосы отвода до минимума, запрет несанкционированного механизированного перемещения по территории;
- оснащение строительных площадок инвентарными контейнерами с крышками для сбора бытовых и строительных отходов;
- содержание территории в чистоте во избежание приманивания животных;
- не оставлять не закопанными траншеи, ямы, котлованы на длительное время, во избежание попадания туда животных.
- запрет ввоза в район работ огнестрельных и других орудий промысла животных, а также собак;
- по завершению работ проведение уборки строительного мусора.
- максимальное снижение шумовой нагрузки;
- сбор сточных вод, в том числе после гидроиспытаний во временную металлическую емкость, и вывоз по мере накопления на КОС.

В целях снижения воздействия на животный и растительный мир в период эксплуатации настоящим проектом предусмотрен комплекс технологических, технических и организационных мероприятий, направленный, в первую очередь, на повышение эксплуатационной надежности, противопожарной и экологической безопасности проектируемых объектов:

- испытание трубопроводов на прочность и герметичность;
- трубы приняты из высококачественной низколегированной стали повышенной коррозионной стойкости;
- усиленная антикоррозионная изоляция трубопроводов и оборудования;
- использование комплекса технических средств для обеспечения пожарной безопасности объекта и соблюдение правил пожарной безопасности при эксплуатации;
- запрещение нелегальной охоты на территории месторождения;
- применение автоматизированной системы управления технологическими процессами;
- размещение всех работающих механизмов в тепло- шумо- изоляционных блок- боксах заводского изготовления;
- ограничение доступа животных на технологические площадки путем установки ограждений.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							03-246-K11-OOC2	Лист
										132
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

6.11 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и красные книги субъектов Российской Федерации

Редкие и охраняемые виды растений, внесенные в Красные книги, отсутствуют.

При обнаружении растений, животных и птиц, занесенных в Красные книги, необходимо своевременно информировать органы экологического контроля.

Природопользователи, на территориях (угодьях) которых имеются или обнаружены виды, внесенные в Красные книги, обязаны принимать меры по их охране и восстановлению.

6.12 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему регион

6.12.1 Период строительства объекта

Для поддержания надежности при строительстве объекта проектом предлагается осуществление следующих мер, направленных на снижение риска аварий возникновения аварийных ситуаций:

- строительство объекта выполнять в соответствии с утвержденным в установленном порядке проектом производства работ;
- для обеспечения качества строительства организовать технический надзор, во время всего строительства осуществлять пооперационный контроль за качеством строительно-монтажных работ;
- при строительстве использовать только материалы и оборудование, предусмотренные проектом;
- во время строительства осуществлять пооперационный контроль качества строительно-монтажных работ;
- после окончания монтажа в полной мере осуществить диагностический контроль и исправление обнаруженных дефектов в монтаже оборудования;
- приемку в эксплуатацию объекта осуществить в соответствии с требованиями действующей НТД;
- ежегодные планово - предупредительные ремонты;
- в полной мере осуществить автоматизацию и телемеханизацию технологического процесса, позволяющих осуществлять контроль и регулирование технологических параметров, и предупреждение аварийного состояния оборудования;
- систематическое наблюдение за состоянием технологических сооружений, коррозионным состоянием их металлических конструкций, осадкой фундаментов, состоянием кровли, их

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

							03-246-K11-OOC2	Лист
								133
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

теплоизоляции и остекления, осуществление своевременного ремонта перечисленных элементов зданий и сооружений;

- после окончания монтажа в полной мере осуществить диагностический контроль и исправление обнаруженных дефектов смонтированного оборудования;
- перед пуском в эксплуатацию провести испытания на прочность и плотность смонтированного оборудования;
- организована противопожарная подготовка персонала при оформлении его допуска к работе;
- своевременно проверяются знания норм и правил промышленной и пожарной безопасности, организован постоянный контроль за их соблюдением;
- организована и осуществляется подготовка рабочих к выводу, рассредоточению и эвакуации;
- работы по заправке топливом из топливозаправщика осуществлять согласно инструкции;
- оборудование каждого транспортного средства устройствами для отвода статического электричества (заземляющая цепочка из неискрообразующих материалов или лента из электропроводной резины), имеющими касание с дорогой не менее 200 мм;
- проверка исправного действия дыхательных каналов цистерны;
- постоянный мониторинг за неисправностью емкости, раздаточных рукавов топливопроводов;
- для исключения распространения пролива дизельного топлива площадка заправки техники, расположенная в границе отвода земель под объект строительства, выполняются спланированными с уклоном, с устройством покрытия из сборных железобетонных плит, в основании которых предусматривается гидроизоляция для предотвращения попадания загрязненных сточных вод и ГСМ в почву.

По периметру площадки устраивается водоотвод. Поверхностный сток с площадки по водоотводным канавкам соединяется с приемком. Приемком также предусматривается с гидроизоляцией и с укрепленными щебнем откосами.

6.12.2 Период эксплуатации объекта

Решения, направленные на исключение разгерметизации оборудования и предупреждение аварийных выбросов опасных веществ

К строительству трубопровода приняты трубы стальные прямошовные, выполненные контактной сваркой токами высокой частоты, из низколегированной стали, класса прочности не ниже К48, в заводской внутренней и наружной антикоррозионной изоляции.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							03-246-K11-OOC2	Лист
										134
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Для футляров приняты трубы стальные электросварные прямошовные, выполненные контактной сваркой токами высокой частоты, класса прочности не ниже К48, без заводской внутренней и наружной антикоррозионной изоляции.

Принятая толщина стенки труб определялась с учетом:

- требований ГОСТ Р 55990-2014;
- технической прочности труб, отвечающей требованиям действующих стандартов;
- сортамента труб, выпускаемых отечественной промышленностью;

Запорная арматура выбрана для холодного климата с установкой на открытых площадках (ХЛ1), класса герметичности затвора «А» по ГОСТ Р 9544-2015, с заводским антикоррозионным покрытием.

Трубы испытываются на заводе-изготовителе пробным гидравлическим давлением и имеют указание в сертификате о величине пробного давления.

Соединительные детали трубопроводов выполняются из сталей, аналогичных материалу труб и проходят испытание на минимальную ударную вязкость.

На всем протяжении трасс принят подземный способ прокладки.

Все сварные соединения трубопровода подвергаются визуальному контролю в объеме 100% и неразрушающему контролю в объеме 100% радиографическим методом.

Сварные соединения захлестов, подвергаются дублирующему контролю ультразвуковым или магнитографическим методом в объеме 100%.

Защитная наружная изоляция трубопровода от кустовой площадки № 8 представляет собой покрытие на основе полиуретановых смол усиленного типа толщиной не менее 1,5 мм.

Для трубопровода предусмотрено внутреннее антикоррозионное покрытие на основе эпоксидных красок. Антикоррозионное покрытие предназначено для труб с температурой эксплуатации плюс 80 °С.

Для защиты от почвенной коррозии защитного футляра предусмотрено антикоррозионное покрытие, наносимое в трассовых условиях и соответствующее конструкции №15 таблицы 1 ГОСТ Р 51164-98, толщиной не менее 1,2 мм.

Для антикоррозионной изоляции сварных соединений труб применяется двухкомпонентный эпоксидный праймер, термоусаживающаяся манжета в комплекте с замковой пластиной.

Для внутренней защиты сварных швов соединений труб трубопровода предусмотрены втулки в комплекте с мастикой пластизольной.

Соединительные детали трубопровода выполняются с приварными катушками из сталей, аналогичных материалу трубы.

Антикоррозионное покрытие труб и сварных соединений принято морозостойкого типа.

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

						03-246-K11-OOC2	Лист
							135
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Решения, направленные на предупреждение развития аварии и локализацию выбросов (сбросов) опасных веществ

На всем протяжении трасс принят подземный способ прокладки. Глубина прокладки трубопровода до верха трубы принята не менее 0,8 м. Исключение составляют пересечения с автодорогами, где глубина заложения трубопроводов принимается в зависимости от способа прокладки, конструктивного решения, инженерно-геологических условий переходов.

Глубина прокладки трубопровода под дорогами принята не менее 1,4 м от верха покрытия дороги до верхней образующей футляра.

Для защиты изоляции трубопровода при протаскивании через защитный футляр устанавливаются опорно-направляющие кольца. Концы футляра заделываются резиновыми герметизирующими манжетами с хомутами-стяжками. Для предохранения манжеты от воздействия грунта засыпки на нее устанавливается защитное укрытие.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							03-246-K11-OOC2	Лист
										136
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

7 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий

В данном разделе представлена оценка эколого-экономических показателей реализации проекта - перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

Затраты на природоохранную деятельность складываются из:

- капитальных (единовременных) затрат, к которым относятся затраты на природоохранные технологии и оборудование, затраты на проведение научно-исследовательских работ по фоновому мониторингу и инженерно-экологическим изысканиям;

- эксплуатационных затрат, в которые входят затраты на обслуживание природоохранного оборудования, установок, затраты на расходные материалы, используемые в технологических процессах очистки и ликвидации загрязнений; затраты на организацию и проведение производственно-экологического мониторинга и контроля состояния окружающей среды на всех этапах проведения работ; природоохранные платежи.

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ и за размещение отходов в пределах установленных лимитов определены согласно Постановлению Правительства РФ от 13.09.2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах», с учетом Постановления Правительства РФ от 16.02.2019г. № 156 «О внесении изменений в ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные)» и Постановления Правительства РФ от 20.03.2023 № 437 «О применении в 2023 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду».

Коэффициенты к ставкам платы за выбросы загрязняющих веществ и за размещение отходов определены согласно № 219-ФЗ от 21.07.2014 г. «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации», а также согласно Постановления Правительства РФ от 17.08.2020 г. № 1250 «О внесении изменений в Правила исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду».

Платежи за негативное воздействие на окружающую среду в период СМР осуществляет строительный подрядчик, в период эксплуатации - эксплуатирующая организация.

Расчет платежей за НВОС выполнен в ценах 2023 года.

7.1 Плата за выбросы загрязняющих веществ

Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду (выбросы в атмосферу) в период строительства представлены в таблице 7.1.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			03-246-K11-OOC2						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Таблица 7.1 - Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду (выбросы в атмосферу) в период строительства

Вещество		М _i т/год	Ставка платы, руб./т	К	Плата за выброс, руб./период
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
0123	Железа оксид	0,053928	1369,7	1,26	93,07
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,005682	5473,5	1,26	39,19
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,672722	138,80	1,26	117,65
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,106411	93,5	1,26	12,54
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,112130	36,6	1,26	5,17
0330	Сера диоксид	0,096988	45,4	1,26	5,55
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,000070	686,2	1,26	0,06
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,705991	1,6	1,26	5,46
0342	Фториды газообразные	0,003618	1094,7	1,26	4,99
0344	Фториды плохо растворимые	0,006368	181,6	1,26	1,46
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,577283	29,9	1,26	21,75
0703	Бенз/а/пирен	0,000001	5472968,7	1,26	6,90
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,006699	1823,6	1,26	15,39
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,116167	3,2	1,26	0,47
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,332186	6,7	1,26	2,80
2752	Уайт-спирит	0,043294	6,7	1,26	0,37
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,037683	10,8	1,26	0,51
2902	Взвешенные вещества	0,002096	36,6	1,26	0,10
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1,086675	36,6	1,26	50,11
2930	Пыль абразивная	0,001851	36,6	1,26	0,09
Итого:					383,61

Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду (выбросы в атмосферу) в период эксплуатации в таблице 7.2.

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

						03-246-K11-OOC2	Лист
							138
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 7.2 - Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду (выбросы в атмосферу) в период эксплуатации

Вещество		M _i т/год	Ставка платы, руб./т	K	Плата за выброс, руб./период
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,124591	138,80	1,26	21,79
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,020246	93,5	1,26	2,39
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,056316	36,6	1,26	2,60
0330	Сера диоксид	0,019298	45,4	1,26	1,10
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,272748	1,6	1,26	2,57
0410	Метан	0,078844	108	1,26	10,73
0415	Смесь предельных углеводородов C ₁ H ₄ -C ₅ H ₁₂	0,010892	108	1,26	1,48
0416	Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂	0,002475	108	1,26	0,34
1052	Метиловый спирт	0,113778	13,4	1,26	1,92
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,045590	3,2	1,26	0,18
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,000726	6,7	1,26	0,01
Итого:					45,10

7.2 Расчет платы за размещение отходов

Согласно Постановлению Правительства РФ № 913 от 13.09.2016 г. «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах», Постановления Правительства РФ от 16.02.2019 г. № 156 «О внесении изменений в ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов I-IV класса опасности (малоопасные)» и Постановления Правительства РФ от 20.03.2023 № 437 «О применении в 2023 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду».

Согласно статье 16.1 № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей среды» плательщиками платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов, за исключением твердых коммунальных отходов, являются юридические лица и индивидуальные предприниматели, при осуществлении которыми хозяйственной и (или) иной деятельности образовались отходы. Согласно Постановлению Правительства РФ от 29.06.2018 г. № 758, плательщиками платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов являются региональные операторы по обращению с твердыми коммунальными отходами, операторы по обращению с твердыми коммунальными отходами

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

							03-246-K11-OOC2	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			139

осуществляющие деятельность по их размещению. Плату НВОС за отходы, образовавшиеся на период проведения строительных работ, осуществляет подрядная организация.

Расчет платы за размещение отходов на этапе строительства приведен в таблице 7.3.

Таблица 7.3 - Плата за размещение отходов производства и потребления на этапе строительства

Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности по приказу Росприроднадзора №242 от 22.05.2017г.	Норматив образования, т/ период строительства	Ставка платы в руб./т	К	Плата в руб.
1	2	3	4	5	6	7
Отходы минеральных масел моторных	40611001313	3	0,264	1579,13	1,26	525,28
Лом и отходы, содержащие несортированные цветные металлы, в виде изделий, кусков с преимущественным содержанием алюминия и меди	46201111203	3	0,317	1579,13	1,26	630,74
Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	4	0,992	663,2	1,26	828,95
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	4 68 112 02 51 4	4	0,782	663,2	1,26	653,46
Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 68 111 02 51 4	4	0,206	663,2	1,26	172,14
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	1,77	663,2	1,26	1479,07
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	4	1,152	663,2	1,26	962,65
Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные	4 57 119 01 20 4	4	0,007	663,2	1,26	5,85
Обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами в количестве менее 5%)	8 92 110 02 60 4	4	0,928	663,2	1,26	775,47

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-246-K11-OOC2	Лист
							140

Лом и отходы стальные несортированные	4 61 200 99 20 5	5	10,056	17,3	1,26	219,20
Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	8 22 301 01 21 5	5	3,509	17,3	1,26	76,49
Отходы цемента в кусковой форме	8 22 101 01 21 5	5	2,535	17,3	1,26	55,26
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	1,488	17,3	1,26	32,44
ИТОГО:						6 416,99

Таблица 7.4 - Плата за размещение отходов производства и потребления на этапе эксплуатации

Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности по приказу Росприроднадзора №242 от 22.05.2017г.	Норматив образования, т/период строительства	Ставка платы в руб./т	К	Плата в руб.
1	2	3	4	5	6	7
отходы минеральных масел промышленных	4 06 130 01 31 3	3	0,142	1579,13	1,26	282,54
шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	9 11 200 02 39 3	3	0,183	1579,13	1,26	364,12
обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	4	0,365	663,2	1,26	305,01
светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	4	0,0053	663,2	1,26	4,43
светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	4	0,0053	663,2	1,26	4,43
тара из черных металлов, загрязненная деэмульгаторами и/или ингибиторами (кроме аминосодержащих)	4 68 119 22 51 4	4	10,222	663,2	1,26	8541,83
ИТОГО:						9 502,35

7.3 Расчет платы за сброс в водные объекты

В период строительства и эксплуатации сброс в поверхностные и подземные водные объекты отсутствует, плата за водоотведение не начисляется (ст.16 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»).

7.4 Расчет затрат на проведение мониторинга

Затраты на проведение производственного экологического мониторинга в период строительства и эксплуатации приведены в таблице 7.5.

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

						03-246-K11-OOC2	Лист
							141
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 7.5 - Затраты на проведение производственного экологического мониторинга в период строительства и эксплуатации

Виды и объемы работ	№№ частей, глав и таблиц СЦИР-99	Периодичность проведения мониторинга	Стоимость, руб./год
Период строительства			
полевые работы	1 проба т.60, п.8	В наиболее напряженный период строительства	582,10
лабораторные работы	3 пробы. т.61 п.1	В наиболее напряженный период строительства	5220,87
Итого в период строительства:			5802,97
После этапа строительства			
Мониторинг почвенного покрова			
полевые работы	3 пробы т.60, п.7,	по завершению СМР	1242,21
лабораторные работы	18 проб т.61, п.1, т.70, п.14, т.70, п.25, т.70, п.57, т.70, п.63, т.70, п.74, т.72, п.41, т.72, п.42	по завершению СМР	19958,83
Мониторинг атмосферного воздуха			
полевые работы	1 проба т.60, п.8	В наиболее напряженный период строительства	582,10
лабораторные работы	3 пробы т.61 п.1	В наиболее напряженный период строительства	5220,87
Итого после этапа строительства:			22761,79
Период эксплуатации			
Мониторинг почвенного покрова			
полевые работы	1 проба т.60, п.7	1 раз в год	414,07
лабораторные работы	12 проб т.70, п.14, т.70, п.25, т.70, п.57, т.70, п.63, т.70, п.74, т.70, п.82, т.72, п.15, т.72, п.33, т.72, п.41, т.72, п.42,	1 раз в год	5460,91
Мониторинг поверхностных вод			
полевые работы	4 пробы т.61 п.1,	2 раза в год	6961,16
лабораторные работы	19 проб т.60, п.9, т.72, п.2, т.72, п.8, т.72, п.25, т.72, п.30, т.72, п.33, т.72, п.39, т.72, п.41, т.72, п.48, т.72, п.49, т.72, п.54, т.72, п.59, т.72, п.66, т.72, п.69, т.72, п.72, т.72, п.74, т.72, п.75, т.72, п.78, т.72, п.85,	2 раза в год	17294,88
Мониторинг донных отложений			
полевые работы	4 пробы т.60 п.11	2 раза в год	4872,81
лабораторные работы	18 проб т.60, п.10, т.70, п.7, т.70, п.11, т.70, п.14, т.70, п.24, т.70, п.63, т.70, п.82, т.72, п.30, т.72, п.33, т.72, п.39, т.72, п.48, т.72, п.49, т.72, п.74, т.72, п.75,	2 раза в год	13958,33
Итого в период эксплуатации:			37128,19

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-246-K11-OOC2	Лист
							142

Перечень нормативно-технической документации

1. Закон РСФСР от 15.12.1978 г. «Об охране и использовании памятников истории и культуры»;
2. Закон РФ от 21.02.1992 N 2395-1 «О недрах»;
3. Федеральный закон от 10.01.2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
4. Федеральный закон от 14.03.1995 г. №33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»;
5. Федеральный закон от 30.03.1999 г. №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
6. Федеральный закон от 24.04.1995 г. № 52-ФЗ «О животном мире»;
7. Федеральный закон от 25.06.2002 г. №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации»;
8. Федеральный закон от 19.06.2000 г. №82-ФЗ «О минимальном размере оплаты труда»;
9. Федеральный закон от 24.06.1998 г. №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
10. Федеральный закон от 04.05.1999 г. №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
11. Федеральный закон от 22.07.2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
12. Федеральный закон от 09.01.1996 г. №3-ФЗ «О радиационной безопасности населения»;
13. Федеральный закон от 23.11.1995 №174-ФЗ «Об экологической экспертизе»;
14. Кодекс РФ от 04.12.2006 г. №200-ФЗ «Лесной Кодекс Российской Федерации»;
15. Кодекс РФ от 03.06.2006 г. №74-ФЗ «Водный кодекс Российской Федерации»;
16. Кодекс РФ от 25.10.2001 г. №136-ФЗ «Земельный Кодекс Российской Федерации»;
17. Постановление Правительства от 13.09.2016 г. РФ №913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»;
18. Постановление Правительства РФ от 22.05.2007 г. №310 «О ставках платы за единицу объема лесных ресурсов и ставках платы за единицу площади лесного участка, находящегося в федеральной собственности»;
19. Постановление Правительства РФ от 3 марта 2018 г. №222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон»;
20. Постановление Правительства РФ от 11 ноября 2017 г. №1363 «О коэффициентах к ставкам платы за единицу объема лесных ресурсов и ставкам платы за единицу площади лесного участка, находящегося в федеральной собственности»;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-246-K11-OOC2	Лист
							143
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							

21. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;

22. Постановление Правительства РФ от 09.08.2013 г. №681 «О государственном экологическом мониторинге (государственном мониторинге окружающей среды) и государственном фонде данных государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды)»;

23. Постановление Правительства от 13.08.1996 г. №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»;

24. Постановление 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»;

25. Постановление Правительства РФ от 28.09.2015 №1029 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий»;

26. Постановление Правительства ХМАО – Югры от 23.12.2011 г. №485-п «О системе наблюдения за состоянием окружающей среды в границах лицензионных участков на право пользования недрами с целью добычи нефти и газа на территории Ханты-Мансийского автономного округа - Югры и признании утратившими силу некоторых постановлений правительства Ханты-Мансийского автономного округа – Югры»;

27. Постановление Правительства ХМАО – Югры от 10.11.2004 №441-п «Об утверждении регионального норматива «Предельно допустимый уровень содержания нефти и нефтепродуктов в донных отложениях поверхностных водных объектов на территории Ханты-Мансийского автономного округа – Югры»;

28. Приказ Министерства геологии СССР «Положение об охране подземных вод» от 01.01.1984 г.;

29. Приказ Минприроды России (Министерства природных ресурсов и экологии РФ) от 08.12.2011 г. №948 «Об утверждении Методики исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам»;

30. Приказ Минприроды России (Министерства природных ресурсов и экологии РФ) от 30.04.2010 г. №138 «Об утверждении нормативов допустимого изъятия охотничьих ресурсов и нормативов численности охотничьих ресурсов в охотничьих угодьях»;

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-246-K11-OOC2	Лист
							144

31. Приказ Минприроды России (Министерства природных ресурсов и экологии РФ) от 20.12.2010 г. №554 «О внесении изменений в приказы Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 30.04.2010 г. №138 «Об утверждении нормативов допустимого изъятия охотничьих ресурсов и нормативов численности охотничьих ресурсов в охотничьих угодьях»;

32. Приказ Минприроды России (Министерства природных ресурсов и экологии РФ) от 29.06.2010 г. №228 «Об утверждении Порядка принятия документа об утверждении лимита добычи охотничьих ресурсов, внесения в него изменений и требований к его содержанию»;

33. ГОСТ 32220-2013 Вода питьевая, расфасованная в емкости. Общие технические условия;

34. ГОСТ 17.1.1.01-77 Охрана природы (ССОП). Гидросфера. Использование и охрана вод.

Основные термины и определения;

35. ГОСТ 17.2.1.01-76 Охрана природы (ССОП). Атмосфера. Классификация выбросов по составу;

36. ГОСТ 17.2.1.03-84 Охрана природы (ССОП). Атмосфера. Термины и определения контроля загрязнения;

37. ГОСТ 17.2.1.04-77 Охрана природы (ССОП). Атмосфера. Источники и метеорологические факторы загрязнения, промышленные выбросы. Термины и определения;

38. ГОСТ 17.2.3.01-86 Охрана природы (ССОП). Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов

39. ГОСТ 17.4.3.02-85 Охрана природы (ССОП). Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ;

40. ГОСТ 17.4.3.01-2017 Охрана природы (ССОП). Почвы. Общие требования к отбору проб;

41. ГОСТ 17.4.4.02-2017 Охрана природы (ССОП). Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа;

42. ГОСТ 17.5.1.01-83 Охрана природы (ССОП). Рекультивация земель. Термины и определения;

43. ГОСТ 17.5.3.04-83 Охрана природы (ССОП). Земли. Общие требования к рекультивации земель;

44. ГОСТ 17.5.3.05-84 Охрана природы (ССОП). Рекультивация земель. Общие требования к землеванию;

45. ГОСТ 17.5.3.06-85 Охрана природы (ССОП). Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ;

46. ГОСТ 25100-2011 Грунты. Классификация;

47. ГОСТ 58595-2019 Почвы. Отбор проб;

48. ГОСТ 31861-2012 Вода. Общие требования к отбору проб;

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

							03-246-K11-OOC2	Лист
								145
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

49. ГОСТ 9544-2015 Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов (с Поправкой);
50. ГОСТ Р 41.96-2011 (Правила ЕЭК ООН №96) Единообразные предписания, касающиеся двигателей с воспламенением от сжатия, предназначенных для установки на сельскохозяйственных и лесных тракторах и внедорожной технике, в отношении выброса вредных веществ этими двигателями;
51. ГОСТ Р 51232-98 Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества;
52. ГОСТ 9544-2015 Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов;
53. ГОСТ 17.1.2.04-77 Охрана природы (ССОП). Гидросфера. Показатели состояния и правила таксации рыбохозяйственных водных объектов;
54. ГОСТ 17.1.5.01-80 Охрана природы (ССОП). Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность;
55. ГОСТ 17.1.3.07-82 Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества воды водоемов и водотоков;
56. ГОСТ 17.4.3.04-85 Охрана природы (ССОП). Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения;
57. ГОСТ 17.1.3.12-86 Охрана природы (ССОП). Гидросфера. Общие правила охраны вод от загрязнения при бурении и добыче нефти и газа на суше;
58. ГОСТ 17.5.4.02-84 Охрана природы (ССОП). Рекультивация земель. Метод измерения и расчета суммы токсичных солей во вскрышных и вмещающих породах;
59. ГН 2.1.7.2511-09 Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве;
60. ГН 2.1.7.2041-06 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве;
61. ГН 2.1.5.1315-03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования;
62. ГН 2.1.6.3492-17 Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений;
63. ГН 2.1.6.2309-07 Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест;
64. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция;
65. СанПиН 2.2.1/2.1.1.2361-08 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Изменение №1 к СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03»;

Взам. инв. №		Подпись и дата		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-246-K11-OOC2	Лист
											146

66. СанПиН 2.1.7.1322-03 Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления;
67. СанПиН 2.1.4.1110-02 Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения;
68. СанПиН 2.1.4.1116-02 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества;
69. СанПиН 2.1.4.1074-01 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения;
70. СанПиН 2.1.5.980-00 Гигиенические требования к охране поверхностных вод;
71. СанПиН 2.1.7.2197-07 Изменение №1 к санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы. СанПиН 2.1.7.1287-03»;
72. СанПиН 2.1.7.1287-03 Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы;
73. СанПиН 2.1.4.1175-02 Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников;
74. СанПиН 2.6.1.2523-09 Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009);
75. СанПиН 2.6.1.2800-10 Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения;
76. СП 44.13330.2011 Административные и бытовые здания;
77. СП 51.13330.2011 Защита от шума;
78. СП 2.6.1.2612-10 Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010);
79. СП 8.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности;
80. СП 10.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности;
81. СП 11-103-97 Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства
82. СП 116.13330.2012 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения;
83. СП 104.13330.2016 Инженерная защита территории от затопления и подтопления;
84. СП 11-102-97 Инженерно-экологические изыскания для строительства;
85. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть III. Правила производства работ в районах распространения специфических грунтов»;
86. СП 115.13330.2016 Геофизика опасных природных воздействий;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-246-K11-OOC2	Лист
							147
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							

87. СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах»;
88. СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия;
89. СП 2.1.5.1059-01 Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения;
90. СП 30.13330.2016 Внутренний водопровод и канализация зданий;
91. СП 34.13330.2012 Автомобильные дороги;
92. СП 50-101-2004 Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений;
93. СП 131.13330.2018 Строительная климатология;
94. СП 32.13330.2018 Канализация. Наружные сети и сооружения;
95. СП 28.13330.2017 Защита строительных конструкций от коррозии;
96. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения;
97. СП 231.1311500.2015 Обустройство нефтяных и газовых месторождений. Требования пожарной безопасности;
98. ГОСТ Р 58367-2019 Обустройство месторождений нефти на суше. Технологическое проектирование;
99. СН 2.2.4/2.1.8.562-96 Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. Санитарные нормы;
- 100.«Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утверждены Приказом Минприроды России от 06.06.2017 №273;
- 101.«Федеральный классификационный каталог отходов», утвержденный Приказом Росприроднадзора №242 от 22.05.2017 г.;
- 102.МУ 2.1.7.730-99 Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест;
- 103.МУ 2.6.1.2398-08 Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности;
- 104.Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух». - С.-Пб.: НИИ Атмосфера, 2012;
- 105.Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом), дополнения и изменения к ней - М.: НИИ Атмосфера, 1998;
- 106.Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. - С.-Пб.: НИИ Атмосфера, 2001;
- 107.Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выделений), С.-Пб.: НИИ Атмосфера, 2015 г.;

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-246-K11-OOC2	Лист
							148

- 108.Методика оценки вреда и исчисления размера ущерба от уничтожения объектов животного мира и нарушения среды их обитания.- М., Госкомэкологии РФ, 2000;
- 109.МДС 12-46.2008 Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ;
- 110.Методика расчета выделений (выбросов) ЗВ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей)», С.Пб. – 2015.
- 111.Правила устройства электроустановок (ПУЭ), издания 6, 7;
- 112.ПБ 07-601-03 Правила охраны недр;
- 113.Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух (издание десятое, переработанное и дополненное) - С.-Пб.: НИИ Атмосфера, 2015;
- 114.Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. - М.: НИИ Атмосфера, 1999;
- 115.Справочник по санитарной очистке городов и поселков. Ю.А.Шевченко, Т.Д.Дмитриенко. - Киев: Строитель, 1978;
- 116.Санитарная очистка и уборка населенных мест, под ред. А.Н. Мирного. - М.: АКХ, 1997;
- 117.Справочник по коммунальному хозяйству. часть 2. - Киев: Гос. издательство технической литературы УССР, 1956;
- 118.Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления» (Государственный комитет Российской Федерации по охране окружающей среды), Москва 1999 г.;
- 119.Гигиена почвы и санитарная очистка населенных мест, В.П. Перелыгин, В.В. Разнощик. - М.: Медицина, 1977;
- 120.Безопасное обращение с отходами (сборник нормативно-методических документов). - С.-Пб.: ООО Компания «Интеграл», 2007;
- 121.Охрана окружающей среды. И.Ф. Ливчак, Ю.В. Воронов. - М.: Стройиздат, 1988;
- 122.Охрана природы. Комплексное обследование загрязнения природных сред промышленных районов с интенсивной антропогенной нагрузкой;
- 123.РД 34.20.508 Инструкция по эксплуатации силовых кабельных линий. Часть 1. Кабельные линии напряжением до 35 кВ;
- 124.РД 39-133-94 Инструкция по охране окружающей среды при строительстве скважин на нефть и газ на суше;
- 125.РД 52.04.667-2005 Документы о состоянии загрязнения атмосферы в городах для информирования государственных органов, общественности и населения. Общие требования к разработке, построению, изложению и содержанию;

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

							03-246-K11-OOC2	Лист
								149
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

126.РД 52.04.52-85 Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях;

127.РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы;

128.РД-13.030.00-КТН-223-14 Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Удельные нормативы образования отходов производства и потребления;

129.СО 153-34.21.122-2003 Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций;

130.РДС 82-202-96 Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве;

131.РД 13.020.40-КТН-208-14 Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Рекультивация земель, нарушенных и загрязненных при аварийном и капитальном ремонте. Требования к организации и выполнению работ;

132.Распоряжение Правительства Российской Федерации от 08.05.2009 №631-р «Об утверждении перечня мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации и перечня видов традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации».

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							03-246-K11-OOC2	Лист
										150
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Ситуационный план



Условные обозначения

Обозначение и изображение	Наименование
	Проектируемая площадка
	Трасса ВЛ
	Трасса газосборного трубопровода
	Трасса автодороги
	Трасса нефтесборного
	Ориентировочная СЗЗ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Тимохина			12.2023
Проверил		Коптелов			12..2023
Н.Контр.		Сулова			12.2023
ГИП		Коптелов			12.2023

03-246-K11-OOC2

Ситуационный план

Стадия	Лист	Листов
П	1	
ООО «СКБ НТМ»		

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