



**АО "ИНСТИТУТ "НЕФТЕГАЗПРОЕКТ"**

Свидетельство № П-2014-013 от 29.05.2014г.

**Заказчик – АО "АРКТИКГАЗ"**

**ОБУСТРОЙСТВО ЯРО-ЯХИНСКОГО  
НЕФТЕГАЗОКОНДЕНСАТНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ.  
КУСТЫ ГАЗОВЫХ СКВАЖИН №У05, №У09.  
КОРРЕКТИРОВКА**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 8 "Мероприятия по охране окружающей среды"  
Часть 1 "Мероприятия по охране окружающей среды"  
Книга 1 "Пояснительная записка"**

**658/2023 -00-000-ООС1.1**

**Том 8.1.1**

**2023**

Инд. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	
Вып.	0
№ док.	





# АО "ИНСТИТУТ "НЕФТЕГАЗПРОЕКТ"

Свидетельство № П-2014-013 от 29.05.2014г.

Заказчик – АО "АРКТИКГАЗ"

## ОБУСТРОЙСТВО ЯРО-ЯХИНСКОГО НЕФТЕГАЗОКОНДЕНСАТНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ. КУСТЫ ГАЗОВЫХ СКВАЖИН №У05, №У09. КОРРЕКТИРОВКА

### ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8 "Мероприятия по охране окружающей среды"  
Часть 1 "Мероприятия по охране окружающей среды"  
Книга 1 "Пояснительная записка"

658/2023-00-000-ООС1.1  
Том 8.1.1

Главный инженер

А.А. Зорин

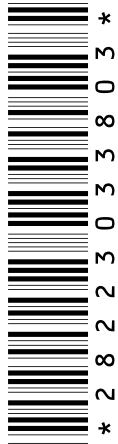
Главный инженер проекта

А.А. Мельников

2024



Инд. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	
Вып.	0
№ док.	



Обозначение	Наименование	Примечание
	Текстовая часть	
658/2023-00-000-ООС1.1	Пояснительная записка	

Состав проекта представлен в Томе 0.

№ док.	Вып.	Взам. инв. №	Подпись и дата
	0		

Инв. № подл.	Разработал	Селивончик	Селивончик	14.11.23	<b>658/2023-00-000-ООС1.1С</b>  Обустройство Яро-Яхинского нефтегазоконденсатного месторождения. Кусты газовых скважин №У05, №У09. Корректировка Раздел 8 "Мероприятия по охране окружающей среды" Часть 1 "Мероприятия по охране окружающей среды" Книга 1 "Пояснительная записка"  Содержание Том 8.1.1	Стадия	Лист	Листов
	Н. контр.	Кутно	Кутно	14.11.23		П		1
	ГИП	Мельников	Мельников	14.11.23		АО "Институт "Нефтегазпроект" г.Тюмень		

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1С</b>			
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

## Содержание

<b>1</b>	<b>ВВЕДЕНИЕ.....</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ.....</b>	<b>10</b>
2.1	Краткая характеристика района расположения объекта .....	10
2.2	Сведения о категории проектируемого объекта по негативному воздействию на окружающую среду .....	11
2.3	Основные технические решения.....	12
2.4	Организационно-технологическая схема подготовки и организации строительства, инженерная подготовка .....	20
2.5	Территории ограниченного природопользования.....	22
2.5.1	Особо охраняемые природные территории .....	22
2.5.2	Объекты историко-культурного наследия .....	25
2.5.3	Территории традиционного природопользования КМНС .....	25
2.5.4	Скотомогильники и другие захоронения .....	26
2.5.5	Зоны санитарной охраны источников водопользования.....	26
2.5.6	Особо ценные земли, защитные и особо защитные участки лесов .....	27
2.5.7	Месторождения полезных ископаемых .....	28
2.5.8	Водно-болотные угодья и ключевые орнитологические территории .....	28
2.5.9	Водоохранные, рыбоохранные зоны и прибрежные защитные полосы .....	28
2.5.10	Санитарно-защитные зоны, полигоны ТБО, свалки, техногенные захоронения и иные ограничения.....	30
2.5.11	Сведения об приаэродромных территориях аэродромов .....	30
2.5.12	Сведения о нахождении земельного участка на нормируемой территории.....	31
<b>3</b>	<b>РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ В ТОМ ЧИСЛЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ УРОВНЯ ШУМОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ТЕРРИТОРИЮ, НЕПОСРЕДСТВЕННО ПРИЛЕГАЮЩУЮ К ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКЕ .....</b>	<b>33</b>
3.1	Результаты оценки воздействия на атмосферный воздух .....	33
3.1.1	Метеорологические и климатические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания.....	33
3.1.2	Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения объекта .....	36
3.1.3	Оценка радиационно-экологической обстановки территории.....	37
3.1.4	Оценка воздействия на атмосферный воздух в период строительства.....	37

№ док.	Изм.	Взам. инв. №	Подпись и дата	<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>						
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Инв. № подл.	Разработал	Селивончик	<i>[Подпись]</i>	Обустройство Яро-Яхинского нефтегазоконденсатного месторождения. Кусты газовых скважин №У05, №У09. Корректировка  Раздел 8 "Мероприятия по охране окружающей среды" Часть 1 "Мероприятия по охране окружающей среды" Книга 1 "Пояснительная записка"  Пояснительная записка				Стадия	Лист	Листов
	Проверил	Туренко	<i>[Подпись]</i>					П	1	252
	Нач. отд.	Туренко	<i>[Подпись]</i>					АО "Институт "Нефтегазпроект" г.Тюмень		
	Н. контр.	Кугно	<i>[Подпись]</i>							
	ГИП	Мельников	<i>[Подпись]</i>							

3.1.5 Оценка воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации.....41

3.1.5.1 Характеристика существующих ИЗА кустовых площадок.....41

3.1.5.2 Характеристика проектируемых ИЗА кустовых площадок .....45

3.2 Результаты расчетов уровня шумового воздействия на территорию, непосредственно прилегающую к жилой застройке.....50

3.2.1 Оценка шумового воздействия в период строительства .....51

3.2.2 Оценка шумового воздействия в период эксплуатации .....55

3.3 Результаты оценки воздействия на атмосферный воздух прочих физических факторов.....62

3.3.1 Оценка воздействия вибрации .....62

3.3.2 Оценка воздействия электромагнитных полей.....63

3.3.3 Оценка воздействия инфразвука, ультразвука .....64

3.4 Результаты оценки воздействия на земельные ресурсы и почвы.....65

3.4.1 Характеристика почвенного покрова .....65

3.4.2 Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров .....69

3.5 Результаты оценки воздействия на недра (геологическую среду) .....76

3.5.1 Геологические условия .....76

3.5.2 Геологические и инженерно-геологические процессы и явления.....77

3.5.3 Оценка воздействия на геологическую среду .....79

3.5.4 Недра.....80

3.6 Результаты воздействия на поверхностные и подземные воды .....82

3.6.1 Гидрогеологические условия .....82

3.6.2 Гидрологические условия.....83

3.6.3 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды .....90

3.7 Результаты оценки воздействия на растительный покров территории .....93

3.7.1 Характеристика растительности .....93

3.7.2 Оценка воздействия на растительный покров .....105

3.8 Результаты оценки воздействия на животный мир.....107

3.8.1 Характеристика животного мира .....107

3.8.2 Оценка воздействия на животный мир .....110

3.8.3 Оценка воздействия на ихтиофауну .....112

3.9 Результаты оценки воздействия на на окружающую среду при обращении с отходами.....114

**4 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И (ИЛИ) СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ**

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	658/2023-00-000-ООС1.1	Лист
							2

**ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА .....116**

- 4.1 Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам .....116
  - 4.1.1 Период строительства .....116
    - 4.1.1.1 Расчет и анализ уровня загрязнения атмосферы на период производства строительно-монтажных работ .....116
    - 4.1.1.2 Предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ) на период строительства .....126
  - 4.1.2 Период эксплуатации .....131
    - 4.1.2.1 Расчет и анализ ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха после ввода проектируемого объекта в эксплуатацию .....131
    - 4.1.2.2 Предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ) на период эксплуатации .....139
  - 4.1.3 Мероприятия по регулированию выбросов вредных веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) .....141
  - 4.1.4 Предложения по установлению технологических нормативов .....142
  - 4.1.5 Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны объекта .....146
- 4.2 Мероприятия по охране атмосферного воздуха .....147
- 4.3 Мероприятия по защите от шума территории жилой застройки, прилегающей к территории, на которой предполагается строительство, реконструкция, капитальный ремонт объекта капитального строительства; .....149
  - 4.3.1 Период строительства .....149
  - 4.3.2 Период эксплуатации .....150
  - 4.3.3 Мероприятия по защите от других физических факторов воздействия предприятия на окружающую среду .....152
- 4.4 Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод .....153
  - 4.4.1 Технические решения по водопотреблению и водоотведению на этапе строительства .....153
    - 4.4.1.1 Водопотребление .....153
    - 4.4.1.2 Водоотведение .....155
  - 4.4.2 Технические решения по водопотреблению и водоотведению на этапе эксплуатации .....159
    - 4.4.2.1 Водопотребление .....159
    - 4.4.2.2 Водоотведение .....160
- 4.5 Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение

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

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		3

	водных биологических ресурсов (в том числе предотвращение попадания рыб и других водных биологических ресурсов в водозаборные сооружения) и среды их обитания, в том числе условий их размножения, нагула, путей миграции (при необходимости) .....	161
4.5.1	Период строительства .....	161
4.5.2	Период эксплуатации .....	163
4.5.3	Мероприятия по охране водных биоресурсов .....	163
4.5.4	Мероприятия по защите подземных вод .....	165
4.5.5	Мероприятиями по рациональному использованию и охране водных объектов при строительстве в водоохранной зоне и ПЗП .....	165
4.6	Мероприятия по оборотному водоснабжению .....	167
4.7	Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова .....	168
4.7.1	Период строительства .....	168
4.7.2	Период эксплуатации .....	169
4.7.3	Решения по благоустройству территории .....	170
4.7.4	Рекультивация нарушенных земель .....	170
4.8	Мероприятия по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов производства и потребления .....	172
4.8.1	Виды и количество отходов, образующихся в период строительства .....	172
4.9	Мероприятия по сбору и накоплению медицинских и радиоактивных отходов и условия обращения с такими отходами в соответствии с их классификацией (при наличии); .....	197
4.10	Мероприятия по охране недр .....	197
4.11	Мероприятия по рациональному использованию общераспространенных полезных ископаемых, используемых при строительстве .....	198
4.12	Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания (при наличии объектов растительного и животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и красные книги субъектов Российской Федерации, отдельно указываются мероприятия по охране таких объектов) .....	200
4.12.1	Мероприятия по охране растительности .....	200
4.12.2	Мероприятия по сохранению среды обитания животных, путей их миграции, доступа в нерестилища рыб .....	201
4.13	Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона .....	204

**5 ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (МОНИТОРИНГА) ЗА ХАРАКТЕРОМ ИЗМЕНЕНИЯ ВСЕХ**

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Изм.	№ док.							Лист
					<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>						4
											Изм.

**КОМПОНЕНТОВ ЭКОСИСТЕМЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОМ РЕМОНТЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА, А ТАКЖЕ ПРИ АВАРИЯХ; .....204**

- 5.1 Производственный экологический контроль (ПЭК) .....204
  - 5.1.1 Основные положения .....204
  - 5.1.2 ПЭК за охраной атмосферного воздуха .....207
    - 5.1.2.1 ПЭК состояния атмосферного воздуха на период строительства .....208
    - 5.1.2.2 ПЭК состояния атмосферного воздуха на период эксплуатации .....209
  - 5.1.3 ПЭК в области обращения с отходами.....213
  - 5.1.4 Контроль рекультивации земель.....214
- 5.2 Производственный экологический мониторинг (ПЭМ).....217
  - 5.2.1 Основные положения .....217
    - 5.2.1 Организация системы локального экологического мониторинга .....219

**6 ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ .....240**

- 6.1 Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу (плата за негативное воздействие на окружающую среду).....240
- 6.1 Расчет платы за размещение отходов (плата за негативное воздействие на окружающую среду).....242
- 6.2 Расчет платы за водопотребление и водоотведение .....244
- 6.3 Расчет компенсационных выплат по охране животного мира.....244
- 6.4 Сводный перечень затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат .....244

**ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ .....246**

**ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ .....247**

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

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
							5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



## 1 ВВЕДЕНИЕ

Размещение, проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, консервация и ликвидация зданий, строений, сооружений и иных объектов, оказывающих прямое или косвенное негативное воздействие на окружающую среду, осуществляются в соответствии с требованиями в области охраны окружающей среды. При этом должны предусматриваться мероприятия по охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, обеспечению экологической безопасности.

При подготовке проектной документации в отношении отдельных этапов строительства, реконструкции и капитального ремонта в соответствии с постановлением Правительства РФ №87 от 16.02.2008 г в составе проекта предусмотрен раздел «Мероприятия по охране окружающей среды», являющийся неотъемлемой и обязательной частью.

В данном разделе отражаются следующие аспекты, которые непосредственно связаны с намечаемой деятельностью проектируемого объекта:

- характеристика состояния окружающей среды в районе расположения объекта, включая виды, основные источники и интенсивность существующего техногенного воздействия в рассматриваемом районе;

- характер, объем и интенсивность предполагаемого воздействия проектируемого объекта на компоненты окружающей среды в процессе строительства и эксплуатации:

а) оценка воздействия объекта на атмосферный воздух и акустическое состояние окружающей среды;

б) оценка воздействия на поверхностные и подземные воды;

в) оценка воздействия на землепользование и геологическую среду;

г) оценка воздействия объекта на растительность и животный мир;

д) воздействие отходов, образующихся при реализации проектных решений;

е) воздействие объекта при аварийных ситуациях;

- представлены мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта;

- выполнен расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий, платы за негативное воздействие на окружающую среду, компенсационных выплат.

Данные об участниках:

- Заказчик – АО «Арктикгаз»;

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- разработчик ПД – АО «Институт «Нефтегазпроект».

Основанием для разработки данного раздела проектной документации по объекту «Обустройство Яро-Яхинского нефтегазоконденсатного месторождения. Кусты газовых скважин №У05, №У09. Корректировка» является:

- производственная программа по капитальному строительству и ремонту на период 2022-2024гг. АО «АРКТИГАЗ»;
- задания на проектирование, утвержденное Генеральным директором АО «АРКТИГАЗ» П.А. Порхун (том 1 «Пояснительная записка»);
- требованиями технических регламентов, необходимых законодательных и нормативных документов, действующих на территории РФ, в том числе устанавливающих требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и прилегающих к ним территорий и с соблюдением технических условий;
- отчет по инженерным изысканиям, выполненный АО «Институт «Нефтегазпроект» г. Тюмень в 2023г., по данному проекту;
- проектная документация по объекту «Обустройство Яро-Яхинского нефтегазоконденсатного месторождения. Кусты газовых скважин №У05, №У09. Корректировка», шифр 658/2023 -00-000-П, выполненная АО «Институт «Нефтегазпроект» в 2023г.
- исходные данные, предоставленные службами АО «Арктикгаз»;

Раздел «Мероприятия по охране окружающей среды» выполнен в соответствии с экологическим законодательством Российской Федерации и иными нормативно-правовыми актами РФ, регламентирующими природопользование, охрану окружающей среды и инвестиционную деятельность:

- Федеральный закон «Об экологической экспертизе» от 23.11.95 г. № 174-ФЗ;
- Постановление Правительства РФ «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» от 16.02.2008 г. № 87;
- Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.02г. №7-ФЗ;
- Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999г. № 96-ФЗ;
- «Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006г. № 74-ФЗ;
- «Земельный кодекс Российской Федерации» от 25.10.2001г. №136-ФЗ;
- Федеральный закон «О животном мире» от 24.04.1995 N 52-ФЗ;
- Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999г. №52-ФЗ;

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		7
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.98г. №89-ФЗ;
- действующих методик расчетов выбросов, сбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, водные объекты, размещения отходов производства и потребления в окружающей среде.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

*В период производства работ* на объекте ответственным за соблюдение природоохранных мероприятий является Подрядная организация. Подрядчик выполняет оформление в природоохранных органах всех разрешений, согласований и лицензий, необходимых для производства работ по данному объекту.

Подрядная организация несет ответственность за:

- нарушение природоохранных мероприятий при выполнении работ;
- своевременную оплату платежей за загрязнение окружающей природной среды;
- своевременное заключение договоров на вывоз и утилизацию отходов в период производства работ;
- проведение производственного экологического мониторинга.

Подрядчик на момент начала производства работ обеспечивает наличие всей нормативной и разрешительной документации:

- разрешение на выбросы загрязняющих веществ в окружающую среду;
- документ об утверждении нормативов образования и лимитов на размещение отходов, образуемые в период проведения работ;
- договора водопользования на забор воды для производственных нужд или договор на приобретение воды;
- договора на вывоз хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод;
- договора со специализированными лицензированными предприятиями, осуществляющими деятельность по обращению с отходами, для передачи отходов, которые образуются в период проведения работ;
- приказ о назначении ответственных лиц за охрану окружающей среды, соблюдение требований экологической безопасности и организацию производственного экологического контроля на объекте производства работ;

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		8
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- приказ о назначении ответственных лиц подрядной организации за соблюдение требований природоохранного законодательства в области обращения с отходами;
- приказ о запрете проноса и использования охотничьего и рыболовного инвентаря, а также о запрете содержания собак на территории строительства.

*В период эксплуатации* объекта ответственным за соблюдение природоохранных мероприятий является эксплуатирующая организация.

Инв. № подл.	Подпись и дата					№ док.	0589-23		
	Взам. инв. №							Изм.	4
	Изм.								
4	-	Зам	0589-23		26.09.23	<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>		Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			9	

## 2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ

### 2.1 Краткая характеристика района расположения объекта

В административном отношении район работ расположен: Российская Федерация, Тюменская область, Ямало-Ненецкий автономный округ, Пуровский район, Яро-Яхинский лицензионный участок.

Проектируемый объект располагается в границах территории Арктической зоны Российской Федерации.

Куст газовых скважин №У05 расположен в 44.5 км на северо-восток от пгт. Уренгой, в 57.6 км на юго-запад от п. Новозаполярный, в 79.5 км на юго-восток от с. Самбург.

Куст газовых скважин №У09 расположен в 33.1 км на северо-восток от пгт. Уренгой, в 35.7 км на северо-восток от мкр. Лимбяха, в 68.7 км на юго-восток от п. Новозаполярный.

Дорожная сеть на территории месторождения представлена внутрипромысловыми автомобильными дорогами с твердым покрытием и грунтовыми дорогами – вдольтрассовыми проездами IV –V категории.

В соответствие с заданием на проектирование, объектами проектирования являются:

- Куст скважин №У05 - газовая скважина У0507;
- Куст скважин №У09 - газовая скважина У0901;
- Газопровод-шлейф от куста скважин газоконденсатных эксплуатационных №У09 Ø219\*10 проектируемый (3.5 км, 14.5 МПа, подземный).

**Куст скважин №У05.** Площадь территории 18,2884 га, в центральной части которой располагается отсыпанная песком площадка. Рельеф на существующей площадке равнинный, высотные отметки которого находятся в пределах от 46.46 до 52.98 мБС. За пределами отсыпки моховая растительность на кочковатой поверхности, в юго-восточной части произрастает редкий лес (береза и лиственница высотой до 6 м). Минимальная отметка за пределами отсыпки 45.23 мБС, максимальная 50.82 мБС. В северной части изыскиваемой территории расположены производственные сооружения. С северо-западной стороны к площадке подходит песчаная дорога.

**Куст скважин №У09.** Площадь территории 18,1523 га, в центральной части которой располагается отсыпанная песком площадка. Рельеф на существующей площадке равнинный, высотные отметки которого находятся в пределах от 44.87 до 48.55 мБС. За пределами отсыпки на проходимом болоте произрастает травяная влаголюбивая, моховая растительность на кочковатой поверхности, в северо-западной части произрастает лес (лиственница высотой до 8 м). Минимальная отметка за пределами отсыпки 44,18 мБС, максимальная 45,84 мБС. В

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Изм.	№ док.	0589-23	4	658/2023-00-000-ООС1.1	Лист
								10
4	-	Зам	0589-23	26.09.23				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

восточной части изыскиваемой территории расположены производственные сооружения и существующие коммуникации. С северо-восточной стороны к площадке подходит песчаная дорога.

Газопровод-шлейф от куста скважин газоконденсатных эксплуатационных №У09. Проектируемая трасса газопровода-шлейфа начинается от обваловки куста скважин №9 и заканчивается врезке к газопроводу по ш.1718, имеет длину 3946,15 м, общее направление на север, 11 углов поворота. Трасса проходит по равнинной территории, также встречаются понижения рельефа, выраженные пересекаемыми временными ручьями и озером без названия. Максимальная отметка по трассе составляет 38.22 мБС, минимальная 46.93 мБС. Растительный покров представлен моховой тундрой, травяной влаголюбивой растительностью, хвойным лесом, а также проходит по проходимым болотам и заболоченным участкам на кочковатой поверхности.

## 2.2 Сведения о категории проектируемого объекта по негативному воздействию на окружающую среду

В соответствии 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» проектируемый объект, относится к **1 категории по негативному воздействию на окружающую среду (НВОС)**, как объект по добыче сырой нефти и природного газа, включая переработку природного газа.

В соответствие с выпиской из государственного реестра объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду №8932987 по состоянию на 29.03.2023г, Цех по добыче газа, газового конденсата и нефти Яро-Яхинского нефтегазоконденсатного месторождения (Цех по ДГ, ГК и Н Яро-Яхинского НГКМ) относятся к объектам I категории по НВОС. Код объекта в государственном реестре №71-0189-000558-П (приложение 22 тома 8.1.2).

Согласно письму АО «АРКТИКГАЗ» №СУ-9068/01-11 от 17.11.2023, кусты газовых скважин №У05, №У09 Яро-Яхинского НГКМ планируется к включению в состав поставленного на учет ОНВОС I категории Яро-Яхинского НГКМ, код объекта в государственном реестре 71-0189-000558-П (приложение 22 тома 8.1.2).

Согласно постановлению Правительства РФ от 31.12.2020 № 2398 деятельность по строительству объектов капитального строительства продолжительностью более 6 месяцев относится к объектам НВОС III категории. Учитывая, что в ходе строительства оказывается негативное воздействие на окружающую среду, в соответствии с письмом Минприроды России

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

от 06.06.2019 N 12-47/12871 "О постановке объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, на государственный учет", строительная площадка может рассматриваться в качестве объекта НВОС и подлежит постановке на государственный учет.

Согласно статье 4.2 Федерального закона от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ "Об охране окружающей среды" объекты I категории оказывают значительное негативное воздействие на окружающую среду и относятся к областям применения наилучших доступных технологий (далее – НДТ).

Сведения об НДТ, применяемых при добыче природного газа, приведены в информационно-техническом справочнике по наилучшим доступным технологиям НДТ ИТС 29-2017 «Добыча природного газа», М., 2018.

В данной проектной документации разработаны проектные решения с учетом применением НДТ, указанные в справочнике НДТ ИТС 29-2017 «Добыча природного газа», М., 2018. и Приказа Минприроды России от 17.07.2019 N 471 "Об утверждении нормативного документа в области охраны окружающей среды "Технологические показатели наилучших доступных технологий природного газа".

### 2.3 Основные технические решения

В рамках данного проекта предусматривается расширение на 1 скважину куста скважин №У05, расширение на 1 скважину куста скважин №У09. Распределение скважин по обустраиваемым кустам представлено в таблице 2.1.

Все скважины, обвязка устья которых предусматривает настоящий проект обустройства, являются новыми и не находились ранее в эксплуатации. Строительство скважин выполняется по отдельному проекту бурения, решения которого не входят в состав проекта обустройства. Границей начала проектирования настоящей документации являются ответные фланцы фонтанной арматуры скважин.

Таблица 2.1 - Распределение скважин по обустраиваемым кустам

Куст / количество скважин в кусте	№ скважины в кусте	Пласт	Примечание
У05/7	У0521 нефтяная		Проект 1718-Р5-С1-ТХ
	У0522 нефтяная		
	У0523 нефтяная		
	У0504 газовая	БУ <sub>17</sub> <sup>1-1</sup>	
	У0505 газовая	БУ <sub>17</sub> <sup>1-1</sup>	
	У0506 газовая	БУ <sub>17</sub> <sup>1-1</sup>	
У09/3	У0921 нефтяная		Проект 1825-РН9-ТХ
	У0922 нефтяная		

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						658/2023-00-000-ООС1.1	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		12
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Куст / количество скважин в кусте	№ скважины в кусте	Пласт	Примечание
	Y0901 газовая	БУ <sub>17</sub> <sup>1-1</sup>	

Производительность и характеристика скважин Яро-Яхинского нефтегазоконденсатного месторождения приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 - Перечень и характеристики проектируемых скважин

№ скважины	Пласт	Количество струн в скважине	Давление устьевое, МПа	Давление после регулятора, МПа	Температура устьевая, град. С	Дебит одной скважины, тыс.м <sup>3</sup> /сут
Y0507	БУ <sub>17</sub> <sup>1-1</sup>	1	24,3...1,82	14,5 – 1,82	47,50...4,60	429,4...40,6
Y0901	БУ <sub>17</sub> <sup>1-1</sup>	1	24,3...1,82	14,5 – 1,82	41,9...23,80	559,7...101,4

Проектные технические решения в части обвязки кустов скважин предусматривают эксплуатацию кустов в автоматическом режиме, а также возможность периодической продувки скважин со сжиганием газа, выполнение газодинамических исследований со сжиганием газа и газоконденсатных исследований с возможностью возврата газа в кустовой коллектор, выполнение плановых и аварийных остановов скважин.

Обвязка кустов скважин состоит из арматурных блоков (по количеству скважин в кусте), задавочных линий, кустового газового коллектора, факельного коллектора, узла подключения передвижной установки сепарационной для проведения исследований скважин, блока розжига дежурной горелки горизонтальной факельной установки (в комплекте ГФУ), блоков предохранительных клапанов.

На проектируемых кустах предусматривается применение следующий тип фонтанной арматуры (относится к проектам строительства скважин):

- АФ6-80/80x35 ХЛ для скважин пластов БУ<sub>17</sub><sup>1-1</sup>.

Решения по строительству скважин не входят в настоящий проект обустройства и разрабатываются в рамках проектов строительства эксплуатационных скважин на группу пластов БУ Яро-Яхинского нефтегазоконденсатного месторождения. Границей проектирования выкидных трубопроводов скважин являются фланцевые пары, установленные в обвязке фонтанной арматуры.

Газоконденсатная смесь от скважин № Y0507 и Y0901 с максимальным устьевым давлением по трубопроводу ГС1 диаметром 114x12 поступает на арматурные блоки АБ-1С РН25,0 МПа для пластов БУ<sub>17</sub><sup>1-1</sup>.

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						658/2023-00-000-ООС1.1	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		13
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



Арматурный блок предусмотрен на рамном основании для установки на открытой площадке.

Арматурные блоки обвязки скважин обеспечивают снижение давления пластовой смеси, дозированную подачу ингибитора гидратообразования, а также защиту от превышения давления и постоянный мониторинг параметров работы скважины (давление и температура) с передачей показаний по системе телемеханики в АСУ ТП УКПГ.

В составе арматурных блоков обвязки скважин АБ-1С РН25,0 МПа предусматривается следующее оборудование и системы:

- клапан-регулятор давления DN100, РН 25 МПа (КлР5.72, КлР9.72) с ручным управлением, фланцевый, предназначенный для снижения давления до 16,0 МПа;

- клапан-регулятор давления DN 100, РН 25 МПа (КлР5.71, КлР9.71) с электроприводом во взрывозащищенном исполнении, предназначенный для регулирования давления "после себя" и поддержания заданного дебита скважины;

- клапан отсечной механический DN100, РН 25 МПа (КлО5.71, КлО9.71), фланцевый, предназначенный для перекрытия потока газа при повышении / понижении давления в скважине. Настройка клапана отсечного обеспечивает перекрытие потока при повышении давления в скважине свыше 15,5 МПа и ниже 1,82 МПа;

- расходомер, для осуществления оперативного учета скважинной продукции DN100, РН 25 МПа (ЗУ5.7.1, ЗУ9.7.1);

- система подачи ингибитора СПИ, обеспечивающая дозированную подачу метанола периодически (при необходимости) перед клапаном-регулятором давления КлР5.7.2, КлР9.1.2 через обратный клапан DN50, РН 25 МПа (КО5.7.1, КО9.7.1) фланцевый и кран DN 50, РН 25 МПа с ручным приводом (Кш5.7.4, Кш9.7.4), фланцевый.

- задвижка DN 100, РН 25 МПа (Зд5.7.1, Зд9.7.1), фланцевая, с электроприводом во взрывозащищенном исполнении, со встроенным блоком управления. Имеет возможность дистанционного управления с площадки УКПГ и от кнопки по месту при продувках скважин, выполнении газодинамических и газоконденсатных исследований, выводе скважины на режим, плановых продувках;

- задвижка DN100, РН 25 МПа (Зд5.7.2, Зд9.7.2) фланцевая, с ручным приводом для осуществления переключения скважин для продувки на ГФУ.

- задвижки DN100, РН 25 МПа (Зд5.7.3, Зд5.7.4, Зд9.7.3, Зд9.7.4) фланцевые, с ручным

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		14
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

приводом для осуществления переключения скважин для продувки на ГФУ. Имеют возможность ручного управления по месту при продувках скважин, выполнении газодинамических и газоконденсатных исследований, выводе скважины на режим, плановых продувках на горизонтальную факельную установку (ГФУ).

Герметичность затвора запорной арматуры соответствует классу "А" согласно ГОСТ 9544-2015 раздел 5 п.5.1.

Кусты скважин №У05 и №У09 Яро-Яхинского нефтегазоконденсатного месторождения предназначены для добычи газа валанжинских (пласт БУ171-1) залежей.

Компонентно-фракционный состав газа пласта БУ171-1 представлен в табл. 5.2.1 и 5.2.2 тома 6 «Технологические решения», ш: 658/2023-00-000-ТХ.

В транспортируемом пластовом продукте отсутствует содержание сероводорода согласно письма № СУ-0195/01-11 от 15.01.24 АО "АРКТИКГАЗ", см. Том 1.

Таблица 2.3 - Свойства пластового газа и конденсата Яро-Яхинского нефтегазоконденсатного месторождения

Молярная масса, г/моль	Показатель
Плотность при стандартных условиях (при T=20°C, P=101.325кПа), кг/м <sup>3</sup>	0,861
Мех. примеси, мг/м <sup>3</sup>	до 10
Размер отдельных частиц, мкм	20...150 (макс. до 1000)
Массовая доля АСПО, %	Парафины – до 4,41 Асфальтены – до 0,125 Селикагелевые смолы – до 0,35

Конденсатный фактор составляет  $42 \div 540$  г/м<sup>3</sup> газа, водный фактор находится в диапазоне  $118 \div 2,3$  г/м<sup>3</sup> газа. В газе, поступающем от скважин, среднее содержание мехпримесей составляет до 10 мг/м<sup>3</sup>, максимальное (эпизодическое) – до 100 мг/м<sup>3</sup>.

Плотность твердых взвесей –  $2 \div 2,5$  г/см<sup>3</sup>.

Размеры частиц – до 150 мкм (из них частиц размером до 20 мкм – не более 12%, до 40 мкм – 15%).

Сброс пластового газа при срабатывании предохранительного клапана предусматривается на горизонтальную факельную установку (АГГ1-АМ) с дистанционным розжигом и контролем пламени дежурной горелки и сжиганием в факельном амбаре.

Отвод газа при продувках скважин, освобождении трубопроводов также предусматривается на горизонтальную факельную установку с устройством земляного амбара.

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		15
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

На кустовой площадке №У05 сброс газа от проектируемой скважины предусмотрен на существующую горизонтальную факельную установку. На кустовой площадке №У09 предусматривается новая установка ГФУ.

По своему назначению факельная система куста скважин относится к общим факельным системам, высокого давления, по конструктивным особенностям относится к группе горизонтальные.

Устройство представляет собой комплектное заводское изделие, в состав входит:

- блок горелочный спаренный с возможностью сжигания газа от двух независимых источников (при продувках скважин и сброса с блока предохранительных клапанов), а также сброс газа через диафрагменный измеритель критического течения (ДИКТ);

- топливный блок ГФУ;
- пульт управления;
- ДИКТ с комплектом диафрагм.

Газоснабжение запальной и дежурной горелок предусмотрено от двух сменных баллонов с метаном, объемом 40 л.

Режим работы горелки - периодический (продувка скважин/ сброс с предохранительных клапанов).

Производительность ГФУ: 121,1...741,6 тыс.ст.м<sup>3</sup>/сут.

Для обеспечения безгидратного режима эксплуатации скважин, газосборной сети предусматривается подача ингибитора гидратообразования на устье скважин. В качестве ингибитора гидратообразования применяется метанол (92 ÷ 95 % масс.). Метанол представляет собой бесцветную легко воспламеняющуюся ядовитую жидкость с запахом, напоминающим винный спирт, растворяется в воде в любых соотношениях. Показатели качества метанола, подаваемого на кусты газовых скважин приведены в таблице 2.4.

Таблица 2.4 - Основные свойства метанола, подаваемого на кусты скважин

Наименование показателя	Значение
Массовая доля органической части,	92,0...95,0
Массовая доля воды, %, не более	8,0...5,0
Назначение	ингибитор гидратообразования
Внешний вид	Бесцветная или слегка желтоватая жидкость без механических примесей
Водородный показатель (рН), не менее	7,0
Плотность при t=20 °С, P=101,3 кПа, не более, кг/м <sup>3</sup>	815

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		16
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Наименование показателя	Значение
Массовая доля свободных кислот в пересчете на муравьиную кислоту, %	0,005
Температура воспламенения, °С	13
Температура самовоспламенения, °С	440
Температура вспышки, °С	6
Температурные пределы распространения пламени, °С	
нижний	5
верхний	39
Концентрационные пределы распространения пламени, %	6,98-35,5
Токсичность	3-й класс опасности по ГОСТ 12.1.007-76
Категория и группа взрывоопасной смеси паров метанола с воздухом	ПА-Т2 ГОСТ 31610.20-1-2020

Подача метанола на кусты скважин предусматривается с площадки УКПГ по метанолопроводам DN50 с давлением 23,0 МПа (Расч.=25,0 МПа) и температурой  $t = -46 \div +34$  °С. Для отключения на кустовом трубопроводе метанола предусматривается отключающая арматура (001-EV-50-01) с электроприводом.

Основные характеристики раствора задавочного приведены в таблице 2.5.

Таблица 2.5 - Основные характеристики раствора задавочного раствора

Наименование показателя	Значение
Внешний вид	жидкость от светло-желтого до светло-коричневого цвета
Плотность при 20 °С, г/см <sup>3</sup>	1,2 ÷ 2,1
Количество взвешенных частиц, мг/дм <sup>3</sup>	100
Температура застывания, °С не выше	плюс 6 (для марки ТЖГ-КХ) минус 40 (для марки ТЖГ-2,0)
Токсичность	-

Техническое обслуживание и ремонт проектируемых объектов производится персоналом АО "АРКТИКГАЗ".

В рамках проекта обустройства куста №У09 рекомендуется организовать работу проектируемого объекта в составе действующей структуры управления АО "АРКТИКГАЗ".

Количество эксплуатационного персонала остается на прежнем уровне, дополнительного персонала не требуется.

#### Линейный объект

На основании задания на проектирование, в проектной документации предусматривается строительство газопровода-шлейфа от кустовой площадки № У09 (L=3946,15м).

Проектируемый газопровод-шлейф относится к промышленным трубопроводам.

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

											Лист
4	-	Зам	0589-23			26.09.23	<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>				17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						

Граница проектирования ПК0+00 газопровода-шлейфа соответствует обваловке куста скважин газоконденсатных эксплуатационных №У09 до узла подключения DN200

Режим работы промышленного трубопровода - круглосуточный, непрерывный.

Таблица 2.6 – Характеристика параметров трубопроводов

Наименование трубопровода	Диаметр, толщина стенки, мм	Протяженность трассы трубопровода, м	Рабочее давление, МПа	Месторасположение начального пункта	Месторасположение конечного пункта
Промысловые трубопроводы					
Газопровод-шлейф	219х11	3946,15	14,5	ПК0+0,00 Куст №У09	ПК39+46,15 Узел подключения

Проектируемый трубопровод проложен подземно. От застывания и для уменьшения растепления многолетнемерзлых грунтов при прокладке, трубопровод защищен теплоизоляционными скорлупами.

Трасса проектируемого трубопровода от ПК0+00 до ПК9+0,84 проложена в одном техническом коридоре с трассой подъездной автомобильной дороги к КГС У-09.

Вся запорная арматура, применяемая в проектной документации, соответствует классу герметичности затвора «А» по ГОСТ 9544-2015 и климатического исполнения – ХЛ.

*Переход газопровода-шлейфа DN200 через автомобильную дорогу* (прокладка кожуха открытым способом) включает следующие основные виды работ:

- разработка траншеи одноковшовым экскаватором;
- укладка кожуха с бермы траншеи;
- сварка и монтаж плети газопровода;
- оснащение новой плети опорно-направляющими кольцами;
- протаскивание новой рабочей плети газопровода внутрь защитного футляра;
- установка герметизирующих манжет;
- испытание на герметичность межтрубного пространства футляра;
- установка вытяжной свечи DN50(на кожухе DN600 газопровода-шлейфа);
- предварительное испытание плети;
- установка опознавательных и дорожных знаков.

Изм. № докл.	№ докл.		0589-23		Изм.	4		Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм. № подл.	<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>					Лист				
	4					-										18				
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ докл.		Подпись	Дата													

## Электроснабжение

Электроснабжение проектируемых потребителей выполняется:

- для газовой скважины № У0507 – от существующей КТП 6/0,4 кВ 2х250 кВА «ТП-Р5» Яро-Яхинского лицензионного участка;
- для газовой скважины № У0901 – от существующей КТП 6/0,4 кВ 2х160 кВА «ТП-Р9» Яро-Яхинского лицензионного участка.

Основным источником питания электропотребителей кустов № У05, № У09 является действующая ГТЭС 24 МВт Яро-Яхинского НГКМ.

Основными потребителями электроэнергии ГС № У0507 и № У0901 являются: электроприводы запорной арматуры, средства автоматизации, термочехлы приборов КИПиА, горизонтально-факельная установка.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Изм.	№ док.	0589-23	658/2023-00-000-ООС1.1				Лист	
										4	19
										4	-
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						

## 2.4 Организационно-технологическая схема подготовки и организации строительства, инженерная подготовка

Согласно заданию на проектирование расширение кустов №У05 и №У09 предусмотрено с учетом этапов строительства, см. таблицу 2.1

Таблица 2.7 - Этапы строительства

№ этапа	Наименование объектов
1	Инженерная подготовка куста скважин У05 под газовую скважину У0507 (расширение)
2	Обвязка газовой скважины У0507 куста скважин У05
3	Обвязка газовой скважины У0901 куста скважин У09
	Технологические сооружения для газовой инфраструктуры куста скважин У09
4	Газопровод-шлейф от куста скважин У09 до точки врезки

На кустовых коллекторах предусматривается установка запорной арматуры, что обеспечивает поэтапное подключения скважин без остановки процесса добычи.

**Общая продолжительность «Обустройство Яро-Яхинского нефтегазоконденсатного месторождения. Кусты газовых скважин №У05, №У09. Корректировка» составляет 9 месяцев.**

Продолжительность строительства поэтапно:

1-го этапа строительства 2 месяца, в т.ч. подготовительный период 0,5 месяца.

2-го этапа строительства 2 месяца, в т.ч. подготовительный период 0,5 месяца.

3-го этапа строительства 3 месяца, в т.ч. подготовительный период 0,5 месяца.

4-го этапа строительства 2 месяца, в т.ч. подготовительный период 0,5 месяца.

Строительство объекта выполняется одним комплексным технологическим подразделением (КТП), в состав КТП входят специализированные бригады, выполняющие работ по производственным циклам, исходя из технологической последовательности возведения объекта. Строительные бригады формируются таким образом, чтобы не было простаивающих бригад, выполняющих последующие процессы после строительства предшествующих видов работ.

Таблица 2.8 - Средняя списочная численность работающих по категориям и этапам

Наименование	Процентное соотношение числа работающих, %	Средняя списочная численность работающих на вахте, чел. (Ч)			
		1 этап	2 этап	3 этап	4 этап
Всего, в том числе	100	19	29	30	29
- количество рабочих (Чраб.)	83,9	16	24	25	24
- количество ИТР	11	2	3	3	3
- количество служащих	3,6	1	1	1	1
- количество МОП и охраны	1,5		1	1	1

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						658/2023-00-000-ООС1.1	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		20
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Проживание и социально-бытовое обслуживание строителей предусматривается в существующем вахтовом поселке в районе Яро-Яхинского НГКМ, обеспеченном всеми необходимыми системами жизнеобеспечения .

Сведения об организации строительно-монтажных работ представлены в томе 7 «Проект организации строительства», ш: 658/2023-00-000-ПОС1.

№ док.	0589-23	Изм.	4	Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.		
4	-	Зам	0589-23		26.09.23	<b>658/2023-00-000-ОС1.1</b>				Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					21



## 2.5 Территории ограниченного природопользования

### 2.5.1 Особо охраняемые природные территории

Основными нормативными актами РФ, определяющими функционирование особо охраняемых природных территорий, являются:

- Федеральный закон от 14.03.95 г. N 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»;
- Земельный кодекс РФ от 25.10.01 г. N 136-ФЗ;
- Водный кодекс РФ от 03.06.2006 N 74-ФЗ
- Лесной кодекс РФ от 29.01.97 № 22-ФЗ.

В соответствии с Земельным кодексом РФ от 25.10.01 г. N 136-ФЗ (ст. 7) земли РФ по целевому назначению делятся на семь категорий, среди которых выделяются земли особо охраняемых территорий и объектов.

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

В свою очередь земли особо охраняемых территорий (ст. 94 Земельного кодекса) делятся на следующие подкатегории:

- *особо охраняемые природные территории* (земли государственных природных заповедников, в том числе биосферных, государственных природных заказников, памятников природы, национальных парков, природных парков, дендрологических парков, ботанических садов, а также территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации).
- *природоохранного назначения* (земли, занятые защитными лесами за исключением защитных лесов, расположенных на землях лесного фонда, землях особо охраняемых природных территорий, иные земли, выполняющие природоохранные функции);
- *рекреационного назначения* (земли, предназначенные и используемые для организации отдыха, туризма, физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности граждан);

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						658/2023-00-000-ООС1.1	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		22
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- *историко-культурного назначения* (земли объектов культурного наследия народов Российской Федерации (памятников истории и культуры), в том числе объектов археологического наследия, достопримечательных мест, в том числе мест бытования исторических промыслов, производств и ремесел, военных и гражданских захоронений);

- *особо ценные земли* (земли, в пределах которых имеются природные объекты и объекты культурного наследия, представляющие особую научную, историко-культурную ценность (типичные или редкие ландшафты, культурные ландшафты, сообщества растительных, животных организмов, редкие геологические образования, земельные участки, предназначенные для осуществления деятельности научно-исследовательских организаций).

Для определения наличия ООПТ на территории предполагаемого строительства были изучены и проанализированы материалы:

- 1 Информационно-справочной системы ООПТ России (<http://oopt.info>);
- 2 Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации. Особо охраняемые природные территории Российской Федерации (<http://www.zapoved.ru>).
- 3 СОБР Роснедра (<https://gis.sobr.geosys.ru>)

Согласно представленному перечню ООПТ федерального значения (актуален до 31.12.2024) на территории ЯНАО располагаются государственные природные заповедники "Верхне-Тазовский" (Красноселькупский район) и "Гыданский" (Тазовский район). В Пуровском районе ООПТ федерального значения отсутствуют (приложение 2 тома 8.1.2, ш:658/2023 -00-000-ООС1.2).

Также, согласно письму Минприроды России за №15-61/15797-ОГ от 20.10.2023г, объект проектирования не находится в границах ООПТ федерального значения, объектов всемирного природного наследия и их охранных зон (приложение 2 тома 8.1.2, ш:658/2023 -00-000-ООС1.2).

Согласно электронному сервису <https://dprg.yanao.ru/activity/40180/>, предоставленному Департаментом природно-ресурсного регулирования лесных отношений и развития нефтегазового комплекса Ямало-Ненецкого автономного округа (письмо №89-27/01-08/33259 от 20.09.2023, прил.3 тома 8.1.2, ш:658/2023 -00-000-ООС1.2) в районе расположения объекта, существующие проектируемые и перспективные особо охраняемые природные территории регионального значения, отсутствуют (письмо №1949 от 30/10/2023. Приложение 20 тома 8.1.2, ш:658/2023 -00-000-ООС1.2).

Согласно письму Администрации Пуровского района (письмо №89-160/2901-10/1862 от 12.09.2023, прил.14, тома 8.1.2, ш:658/2023 -00-000-ООС1.2) особо-охраняемые природные территории местного значения отсутствуют.

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Ближайшими границами ООПТ к территории проектирования являются заказники: «Надымский» – 156 км. и государственный природный заказник «Пякольский» – 187 км.

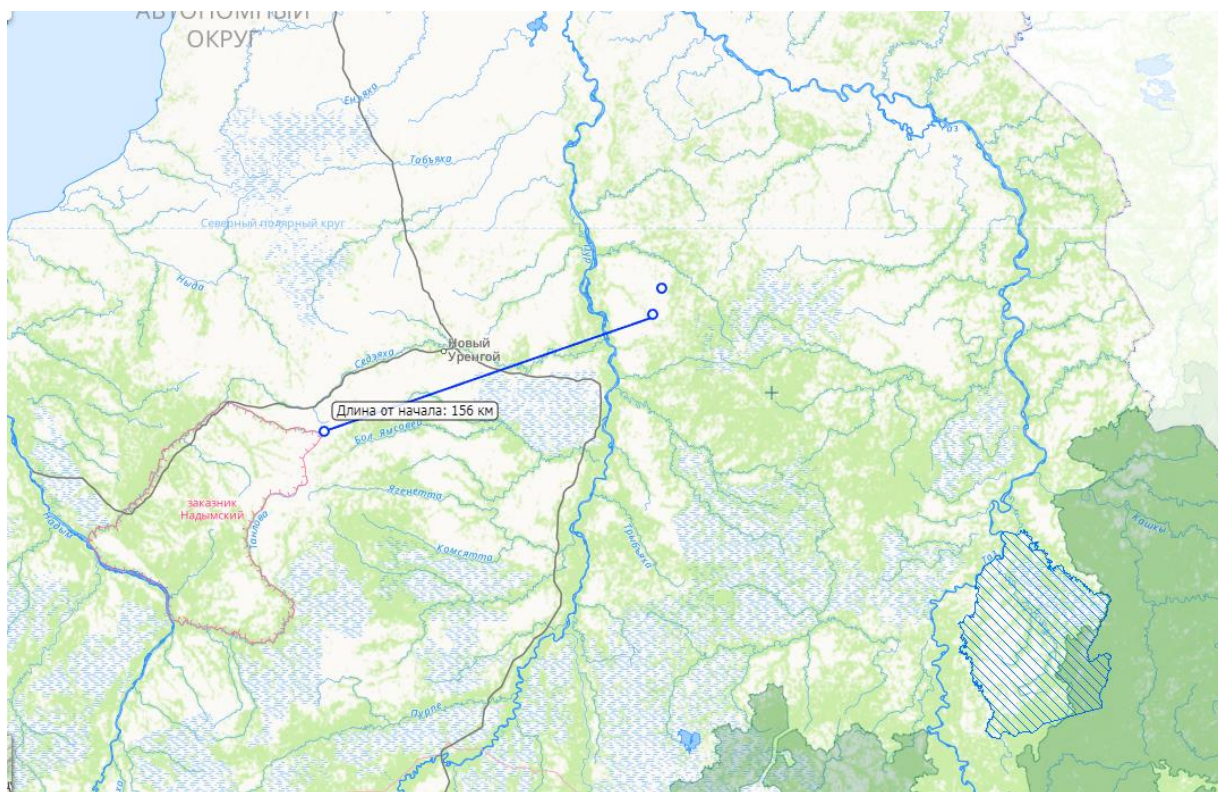


Рисунок 2.1 - Расстояние от проектируемого объекта до заказника «Надымский»

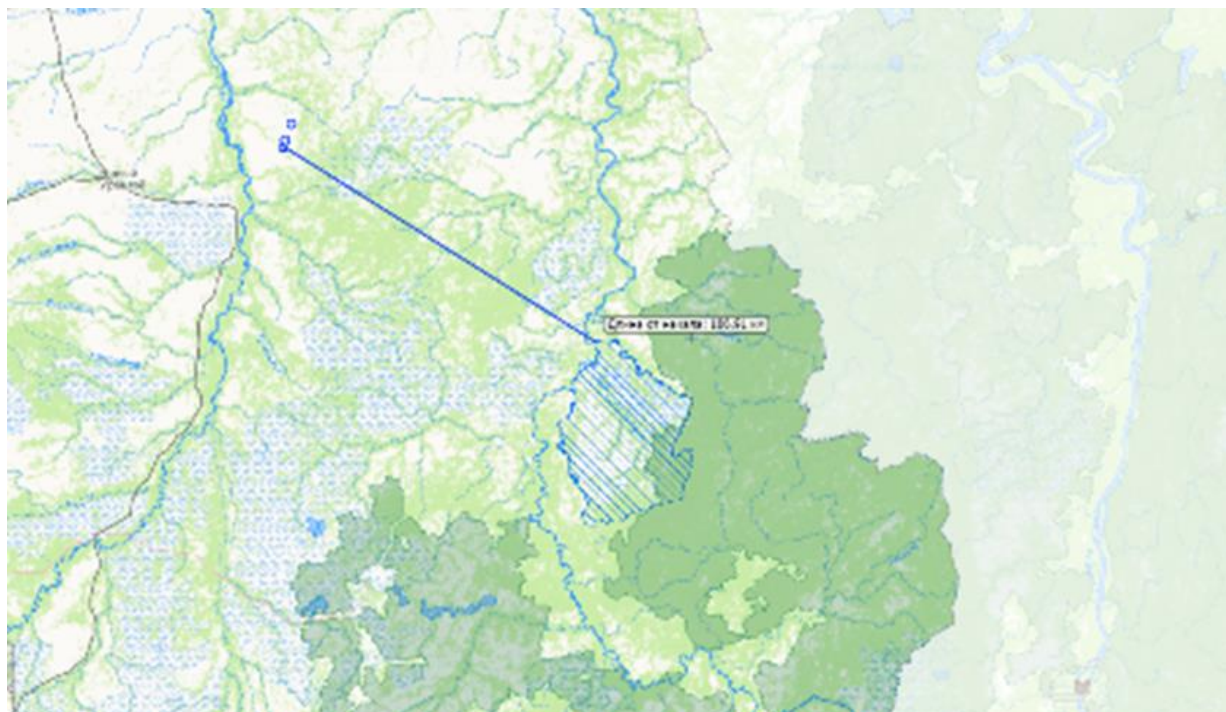


Рисунок 2.2 - Расстояние от проектируемого объекта до государственного природного заказника «Пякольский»

Изм.	№ док.
4	0589-23
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Изм. № подл.	

4	-	Зам	0589-23	26.09.23	<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись		Дата

## 2.5.2 Объекты историко-культурного наследия

Правовое регулирование отношений в области сохранения, использования, популяризации и государственной охраны объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ осуществляется в соответствии с Федеральным Законом «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» от 25.06.2002 № 73-ФЗ.

Положения закона разработаны на основании Конституции РФ, Гражданского кодекса РФ в целях сохранения исторического и культурного наследия, памятников истории и культуры, а также реализации прав народов и иных этнических общностей Российской Федерации на сохранение и развитие своей культурно-национальной самобытности, защиту, восстановление и сохранение историко-культурной среды обитания, защиту и сохранение источников информации о зарождении и развитии культуры.

Если в процессе строительства и иных хозяйственных работ будут выявлены какие-либо предметы или объекты ИКН, то действия осуществляются согласно ст. 36 и 37 Федерального закона от 25.06.2002г. № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».

Согласно заключению Службы государственной охраны объектов культурного наследия Ямало-Ненецкого автономного округа (письмо № ОКН-20230831-14062852991-3 от 31.08.2022, прил.17 тома 8.1.2, ш:658/2023 -00-000-ООС1.2), на участке изысканий отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия. Сведениями об отсутствии на испрашиваемом участке объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического), служба государственной охраны объектов культурного наследия Ямало-Ненецкого автономного округа (далее – служба) не располагает. Испрашиваемый земельный участок расположен вне зон охраны, защитных зон объектов культурного наследия.

Также заказчик работ обязан обеспечить проведение и финансирование государственной историко-культурной экспертизы (Приложение 16, тома 8.1.2).

## 2.5.3 Территории традиционного природопользования КМНС

Согласно данным федерального агентства по делам национальностей (письмо №36013-01.1-28-03 от 13.09.2023г, прил.11 тома 8.1.2) в границах участка проектируемого объекта, расположенного в Ямало-ненецком автономном округе, территории традиционного

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		25
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации федерального значения не образованы.

В соответствии с информацией предоставленной Департаментом по делам коренных малочисленных народов Севера Ямало-Ненецкого автономного округа (письмо №89-10/01-08/3035 от 31.08.2023) в районе проектируемого объекта территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера не образовано (Приложение 12, прил.12 тома 8.1.2).

Согласно сведениям предоставленным АО «Совхоз Пуровский» (письмо №441/03 от 03.11.2023, прил.21 тома 8.1.2) территория выпаса оленей оленеводческих бригад №№7,8 Общества, вся отмеченная на схеме территория используется Обществом для ведения традиционной хозяйственной деятельности, а также для содержания и разведения оленей. Стоянки и маршруты калания оленей оленеводческих бригад Общества, не затрагивают территорию объекта.

#### 2.5.4 Скотомогильники и другие захоронения

По результатам комплексных маршрутных наблюдений непосредственно на участке проведения работ и в зоне влияния проектируемых объектов скотомогильники и места массового захоронения трупов павших животных не выявлены.

Согласно данным службы ветеринарии Ямало-Ненецкого автономного округа в пределах территории проектируемого объекта, а также прилегающей 1000 метровом радиусе захоронения животных, павших от особо опасных болезней (скотомогильники, биотермические ямы, а также их санитарно-защитные поля, моровые поля) отсутствуют (Письмо №89-34-01-08/3096 от 07.09.2023, прил.16 тома 8.1.2).

#### 2.5.5 Зоны санитарной охраны источников водопользования

Зоны санитарной охраны (ЗСО) организуются на всех источниках питьевого водоснабжения и водопроводах, вне зависимости от ведомственной принадлежности, подающих воду, как из поверхностных, так и из подземных источников.

ЗСО организуются в составе трех поясов, в каждом из которых устанавливается специальный режим и определяется комплекс мероприятий, направленных на предупреждение загрязнения воды источников водоснабжения (СанПиН 2.1.4.1110-02).

Согласно данным Департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса Ямало-Ненецкого автономного округа (письмо № 89-27/01-08/32140 от 08.09.2023) в районе проектируемого объекта отсутствуют

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		26
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

участки недр местного значения, содержащих подземные воды, используемые для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения или технологического обеспечения водой объектов промышленности (Приложение 13 тома 8.1.2)

Согласно сведениям предоставленным Департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса Ямало-Ненецкого автономного округа (письмо №89-27/01-08/37763 от 27.10.2023) на территории размещения объекта границы и режим зон санитарной охраны поверхностных и подземных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения департаментом не устанавливались. (Приложение 13 тома 8.1.2).

Согласно электронному сервису <https://dprg.yanao.ru/activity/40180/> Границы и режим зон санитарной охраны поверхностных и подземных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения департаментом не устанавливались (Письмо №1949 от 30.10.2023. (Приложение 20 тома 8.1.2).

#### 2.5.6 Особо ценные земли, защитные и особо защитные участки лесов

Согласно статьи 100 ФЗ №136 от 25.10.01 г. (в ред. от 31.12.17 г.), к особо ценным землям относятся земли, в пределах которых имеются природные объекты и объекты культурного наследия, представляющие особую научную, историко-культурную ценность: типичные, или редкие ландшафты, культурные ландшафты, сообщества растительных, животных организмов, редкие геологические образования, земельные участки, предназначенные для осуществления деятельности научно-исследовательских организаций.

На собственников таких земельных участков, землепользователей, землевладельцев и арендаторов таких земельных участков, возлагаются обязанности по их сохранению.

Согласно Лесному кодексу Российской Федерации №200-ФЗ от 04.12.06 г. (ред. от 29.12.17 г.), к защитным лесам относятся леса, которые подлежат освоению в целях, предусмотренных частью 4 статьи 12 настоящего Кодекса.

Согласно данным Администрации района (письмо № 89-160/2901-10/1862 от 12.09.2023) леса, расположенные на землях лесного фонда, в том числе имеющие защитный статус, городские леса, лесопарковые зеленые зоны и пояса не образованы (Приложение 14 тома 8.1.2).

Согласно сервису <https://dprg.yanao.ru/activity/40180/> предоставленному Департаментом природно-ресурсного регулирования лесных отношений и развития нефтегазового комплекса Ямало-Ненецкого автономного округа (письмо №89-27/01-08/31004 от 25.09.2023), территория изысканий расположена на землях, не входящих в состав земель лесного фонда. Защитные леса и особо защитные участки лесов, городские леса, а также лесопарковые зеленые пояса

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		27
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

отсутствуют. Также для визуализации расположения объектов изыскания относительно земель лесного фонда, была использована Единая картографическая система Ямало-Ненецкого автономного округа по ссылке из письма Департамента природных ресурсов и экологии Ямало-Ненецкого автономного округа – [https://karta.yanao.ru/eks/forest\\_publ\\_maps\\_5](https://karta.yanao.ru/eks/forest_publ_maps_5) (Приложение 16 тома 8.1.2)

### 2.5.7 Месторождения полезных ископаемых

Согласно заключению, Федерального агентства по недропользованию (РОСНЕДРА) № 01-13-10/20299 от 20.10.2023 в недрах под участком работ по объекту расположены: ЯРО-ЯХИНСКОЕ НГКМ, яро-Яхинский участок недр, лицензия СЛХ 15352 НР, недропользователь АО «АРКТИКГАЗ» (Приложение 4 тома 8.1.2).

### 2.5.8 Водно-болотные угодья и ключевые орнитологические территории

Ключевые орнитологические территории (КОТР) — это территории, имеющие важнейшее значение для птиц в качестве мест гнездования, линьки, зимовки и остановок на пролете.

Согласно электронному сервису <https://dpr.yanao.ru/activity/40180/> предоставленному Департаментом природно-ресурсного регулирования лесных отношений и развития нефтегазового комплекса Ямало-Ненецкого автономного округа (письмо №89-27/01-08/30816 от 24.08.2023 от 30.06.2022) в районе изысканий водно-болотные угодья и ключевые орнитологические территории отсутствуют (письмо №1949 от 30/10/2023, Приложение 20 тома 8.1.2).

Согласно ресурсу <https://hcvf.ru/ru/maps/hcvf-yanao> ближайшим КОТР является Низовье Оби в 323 км восточнее объекта изысканий

### 2.5.9 Водоохранные, рыбоохранные зоны и прибрежные защитные полосы

Размеры водоохранной зоны (ВЗ) и прибрежной защитной полосы (ПЗП), а также береговой полосы определены согласно Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 N 74-ФЗ (статьи 6 и 65) и представлены в таблице 2.3.

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		28
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 2.9 - Водоохранная зона, прибрежная защитная и береговая полоса

Поверхностный водоток/водоем	Район/Пикет трассы	Длина водотока, км	Площадь зеркала водоема, км <sup>2</sup>	Минимальное расстояние до береговой линии водотока/водоема, км	Водоохранная зона (ВЗ), м (ВК 74-ФЗ, статья 65, п.4, 5, 6)	Прибрежная защитная полоса (ПЗП), м (ВК 74-ФЗ, статья 65, п.11, 12, 13)	Береговая полоса, м (ВК 74-ФЗ, статья 6, п.6, 7)
Ближайшие водотоки:							
Площадные объекты:							
р. Ивйтосё левый приток р. Нгарка Хадьгтаяха	площадка куста скважин №5	46,0	-	4,20	100	50	20
ручей б/н №1 левый приток р. Нгарка Хадьгтаяха	площадка куста скважин №5	17,0	-	0,05	100	50	20
озеро №1 площадью зеркала 0,78 км <sup>2</sup>		-	0,78	0,22	50	50	-
озеро №2 площадью зеркала 0,60 км <sup>2</sup>		-	0,60	0,45	50	50	-
р. Большая Яргьяха левый приток р. Тьдэоттаяха	площадка куста скважин №9	35,0	-	1,42	100	50	20
р. Толгьяха правый приток р. Большая Яргьяха		17,0	-	2,02	100	50	20
ручей б/н №4 правый приток р. Большая Яргьяха		4,6	-	0,13	50	50	5
сточное озеро №4 площадью зеркала 0,33 км <sup>2</sup>		-	0,33	0,121	50	50	-
Линейные объекты:							
Трасса газопровода-шлейфа от куста скважин газоконденсатных эксплуатационных №У09 (протяженностью 3822.44 м)							
р. Толгьяха правый приток р. Большая Яргьяха (створы №1 и №2)	0+00-38+22,44	17,0	-	2,02 0,32	100	50	20
Пересекаемые водотоки и водоемы							
Трасса газопровода-шлейфа от куста скважин газоконденсатных эксплуатационных №У09 (протяженностью 3822.44 м)							
ручей б/н №2 левый приток ручья №4	4+57,93-4+58,96	0,7	-	по трассе	50	50	5
ручей б/н №3 левый приток ручья №2	3+45,99-3+47,63	0,2	-	по трассе	50	50	5
сточное озеро б/н №3 площадью зеркала 0,077 км <sup>2</sup>	7+10,22-7+20,67; 7+49,61-7+72,70	-	0,077	по трассе	50	50	-
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	
4	-	Зам	0589-23		26.09.23	Лист	
						29	



Проектируемые площадные объекты района изысканий со своей инфраструктурой находится вне водоохранной зоны (ВЗ), прибрежной защитной (ПЗП) и береговой полосы (БП) рассматриваемых ближайших водотоков и водоемов, так как расположены на расстояниях, превышающих значения их ширины ВЗ, ПЗП и БП.

Проектируемые линейные объекты будут находиться в районе переходов через поверхностные водотоки и водоемы в водоохранной зоне (ВЗ), прибрежной защитной (ПЗП) и береговой полосы (БП).

### **2.5.10 Санитарно-защитные зоны, полигоны ТБО, свалки, техногенные захоронения и иные ограничения**

Согласно данным Северо-Уральского межрегионального управления Росприроднадзора (письмо № 06-20585 от 29.02.2023), информация об объектах размещения отходов, соответствующих природоохранным требованиям, внесенных в государственный реестр объектов размещения отходов, расположенных на территории Ямало-Ненецкого автономного округа, размещена на официальном сайте Росприроднадзора (Приложение 9 тома 8.1.2).

Также согласно сведениям из Департамента природных ресурсов и экологии Ямало-Ненецкого автономного округа данные об объектах размещения отходов доступны на сайте по ссылке <https://rpn.gov.ru/regions/72/gov-services/placement-cat-one/>.

Согласно сведениям, предоставленным Департаментом мелиорации (письмо 20/5189 от 15.09.2023) на территории размещения проектируемого объекта мелиорированные земли и мелиоративные системы отсутствуют (Приложение 8 тома 8.1.2).

Согласно электронному сервису <https://dpr.yanao.ru/activity/40180/> (письмо №1949 от 30.10.2023) предоставленному Департаментом природно-ресурсного регулирования лесных отношений и развития нефтегазового комплекса Ямало-Ненецкого автономного округа данные об объектах размещения отходов на территории Ямало-Ненецкого автономного округа (далее – автономный округ), включая размеры их санитарно-защитных зон, доступны на сайте департамента по ссылке: <https://dpr.yanao.ru/documents/other/59761/> или на региональном геопортале: [https://karta.yanao.ru/eks/region\\_kadastr\\_othody](https://karta.yanao.ru/eks/region_kadastr_othody) (Приложение 20 тома 8.1.2).

### **2.5.11 Сведения об приаэродромных территориях аэродромов**

Согласно данным федерального агентства воздушного транспорта (РОСАВИАЦИЯ) (письмо Исх-5523/05/ТМТУ от 23.08.2022) на территории Пуровского района ЯНАО зарегистрированы аэродромы Ноябрьск, Тарко-Сале и Уренгой (Приложение 10 тома 8.1.2)

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		30
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

## 2.5.12 Сведения о нахождении земельного участка на нормируемой территории

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 размер нормативной санитарно-защитной зоны для нового кустов скважин №У05, №У09 устанавливается согласно п. 3.1.3 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (с изм. №7 от 28.02.2022), размер санитарно-защитной зоны для промышленных объектов по добыче природного газа составляет 1000 м. Содержанием сероводорода не превышает 1,5%, меркаптаны не обнаружены.

По санитарной классификации кусты скважин относятся к I классу с размером СЗЗ - 1000м.

Согласно п. 5 Постановления Правительства Российской Федерации №222 от 03.03.2018г. «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон», в границах санитарно-защитной зоны не допускается использования земельных участков в целях:

**5.а) размещения жилой застройки, объектов образовательного и медицинского назначения, спортивных сооружений открытого типа, организаций отдыха детей и их оздоровления, зон рекреационного назначения и для ведения дачного хозяйства и садоводства;**

Ближайшим населенным пунктом является пгт. Уренгой, расположенный на расстоянии 50 км юго-западнее кустов скважин.

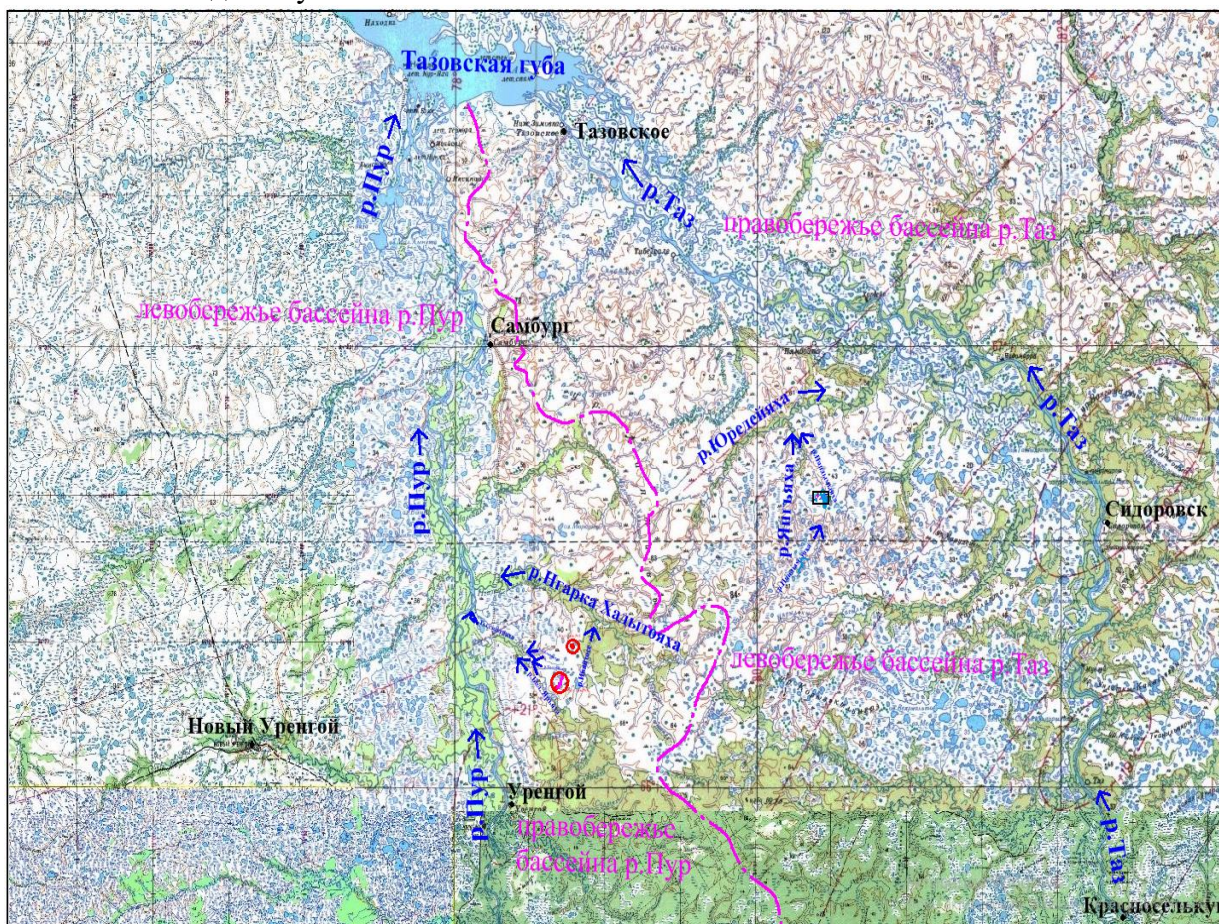


Рис.2.1 - Обзорная схема района проведения работ

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

4	-	Зам	0589-23		26.09.23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

658/2023-00-000-ООС1.1

Лист

31

В районе проектируемого объекта территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, родовые угодия, священные, культовые места не имеются.

Стоянки и маршруты калания оленей оленеводческих бригад АО «Совхоз Пуровский», не затрагивают территорию объекта.

Отселение жителей с территории СЗЗ не предусмотрено. Требования к переносу отдельных объектов с территории СЗЗ – отсутствует.

В границах санитарно-защитной зоны не допускается использования земельных участков в целях:

**5.б) размещения объектов для производства и хранения лекарственных средств, объектов пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевой продукции, комплексов водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды, использования земельных участков в целях производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, предназначенной для дальнейшего использования в качестве пищевой продукции, если химическое, физическое и (или) биологическое воздействие объекта, в отношении которого установлена санитарно-защитная зона, приведет к нарушению качества и безопасности таких средств, сырья, воды и продукции в соответствии с установленными к ним требованиями.**

Земельные участки, отнесены к категории «земли промышленности», что не противоречит п.5, Постановления Правительства РФ от 03.03.2018 № 222 от 03.03.2018 г.

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №	Изм.	№ док.	0589-23
	4								
	-								
4	-	Зам	0589-23		26.09.23	<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>			Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				32

### 3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ В ТОМ ЧИСЛЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ УРОВНЯ ШУМОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ТЕРРИТОРИЮ, НЕПОСРЕДСТВЕННО ПРИЛЕГАЮЩУЮ К ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКЕ

#### 3.1 Результаты оценки воздействия на атмосферный воздух

##### 3.1.1 Метеорологические и климатические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания

Климатическая характеристика района изысканий принята по ближайшей метеостанции – Уренгой.

В соответствии с СП 131.13330.2020, участок изыскания, по рекомендуемому климатическому разделению территории РФ для строительства относится к I району, к II подрайону.

##### Температура воздуха

Средняя годовая температура воздуха для района изысканий принята по метеостанции Уренгой согласно данным ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС», (Приложение 18 тома 8.1.2) за период 1948-2020гг и составляет минус 7,1 °С. Самым холодным месяцем является январь, средняя температура которого составляет минус 25,9 °С. Самым теплым месяцем является июль, средняя месячная температура воздуха которого составляет плюс 15,7 °С.

Таблица 3.1 - Средняя месячная и годовая температура воздуха (t, °С)

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-25,9	-25,0	-17,4	-9,9	-1,7	9,7	15,7	11,6	5,2	-5,8	-18,2	-23,4	-7,1

Согласно СП 131.13330.2020 за период 1966-2018гг абсолютный температурный минимум по метеостанции Уренгой составил минус 56 °С, абсолютный температурный максимум плюс 34,0 °С.

Абсолютный температурный минимум и максимум за период наблюдений 1948-2020гг составляют минус 56,3 °С и плюс 34,8 °С, средний из абсолютных минимумов и максимумов температуры воздуха минус 49,5 °С и плюс 30,6 °С соответственно.

Расчетная температура наиболее холодных суток и холодной пятидневки обеспеченностью 0.98 и 0.92, а также средняя температура отопительного периода приняты по данным метеостанции Уренгой согласно СП 131.13330.2020.

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						658/2023-00-000-ООС1.1	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		33
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 3.2 - Климатические параметры отопительного периода (1966-2018гг)

Температура воздуха наиболее холодных суток (t), °С обеспеченностью		Расчетная температура самой холодной, пятидневки (t), °С обеспеченностью		Температура воздуха (t), °С обеспеченностью	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха (t), °С наиболее холодного месяца (января)	Продолжительность (сутки) и средняя температура воздуха (t) °С за периоды со средней суточной температурой воздуха					
0,98	0,92	0,98	0,92	0,94		t ≤ 0°С		t ≤ 8°С		t ≤ 10°С	
-54	-52	-50	-48	-36	9,4	232	-16,9	283	-13,1	298	-12

Климатические параметры теплого периода (температура воздуха обеспеченностью 0.95 и 0.98, а также средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца и средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца) приведены по данным метеостанции Уренгой согласно СП 131.13330.2020.

Таблица 3.3 - Климатические параметры теплого периода (1965-2018гг)

Температура воздуха (t), °С обеспеченностью		Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца (t), °С	Барометрическое давление, гПа	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца (t), °С
0,95	0,98			
19,0	23,0	20,9	1010	10,4

#### Ветровой режим

Согласно данным СП 131.13330.2020 и ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» в холодный сезон (декабрь-февраль) и за год в данном районе преобладают ветры южной четверти, в теплый сезон (июнь-август) северной четверти.

Таблица 3.4 - Повторяемость направления ветра штилей (%)

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
1	9,3	2,7	10,6	17,8	31,4	13,5	10,4	4,3	7,9
2	11,7	2,5	10,8	14,7	27,4	13,0	14,2	5,7	7,9
3	12,0	3,2	10,8	11,9	23,5	13,7	17,9	7,0	6,5
4	18,3	5,0	9,8	8,9	15,5	10,5	21,8	10,2	5,0
5	27,4	6,6	9,1	7,3	12,1	7,0	17,4	13,1	3,0
6	27,9	8,1	9,3	7,7	12,3	6,6	14,4	13,7	3,4
7	31,2	10,2	11,7	7,4	11,9	5,7	10,2	11,7	5,7
8	26,2	7,5	9,3	9,1	15,3	7,7	12,7	12,2	6,8
9	19,5	5,9	9,3	10,5	20,0	9,7	15,2	9,9	5,5
10	13,5	4,5	9,2	10,0	23,1	15,1	17,1	7,5	5,0
11	12,3	3,3	10,9	12,9	24,2	14,0	15,6	6,8	8,2
12	9,0	2,5	9,7	15,6	29,8	15,5	12,9	5,0	6,7
Год	18,2	5,2	10,0	11,2	20,5	11,0	15,0	8,9	6,0

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

4	-	Зам	0589-23		26.09.23	<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		34

Средняя годовая скорость ветра принята по данным ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС», за период 1948-2020гг и составляет 3,7 м/с (наименьшие скорости ветра наблюдаются в августе, наибольшие в мае).

Таблица 3.5 - Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с)

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
3,5	3,4	3,7	4,2	4,3	4,2	3,5	3,2	3,6	3,9	3,5	3,6	3,7

### Температура почвы

Средняя годовая температура поверхности почвы по метеостанции Уренгой составляет минус 7,1 °С, абсолютный максимум плюс 47,7 °С, абсолютный минимум минус 58 °С.

Даты первого и последнего заморозка на почве и продолжительность безморозного периода приведены в таблице 3.6.

Таблица 3.6 - Средняя месячная и годовая температура поверхности почвы (t, °С)

Статистика	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Средняя	-27,7	-26,4	-18,1	-11,0	-2,5	11,2	17,8	13,0	5,2	-6,0	-18,7	-24,3	-7,1
Абсолютный максимум	0,0	-0,1	0,0	0,0	35,2	44,5	47,7	40,0	34,0	14,2	0,0	0,0	47,7
	2007	1995	1978	1978	2011	2011	1990	2001	2005	2009	1988	1979	1990

Таблица 3.7 - Даты первого и последнего заморозка на почве и продолжительность безморозного периода

Дата первого заморозка			Дата последнего заморозка			Продолжительность безморозного периода, дни		
средняя	ранняя	поздняя	средняя	ранняя	поздняя	средняя	наим.	наиб.
24.08	29.07 (2001)	28.09 (2016)	15.06	25.05 (2011)	16.07 (1981)	71	34 (1975)	122 (2016)

### Осадки

Средняя многолетняя сумма осадков составляет 497 мм, из которой 138 мм в период с ноября по март и 359 мм в период с апреля по октябрь. Наибольшее месячное количество осадков приходится на август и составляет 67 мм, наименьшее количество приходится на февраль и равно 20 мм.

Таблица 3.8 - Месячное и годовое количество осадков с поправками на смачивание (мм)

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
24	20	25	29	35	55	62	67	57	54	38	31	497

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

													Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23	658/2023-00-000-ООС1.1						35	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата								

Таблица 3.9 - Месячное и годовое количество твердых, жидких и смешанных осадков (%)

Вид осадков	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
жидкие	-	-	-	4,6	33,3	87,9	100	100	78	12,5	-	-	52,5
твердые	100	100	99,1	65,9	36,7	1,9	-	-	2,9	55,8	94,8	99,3	36,9
смешанные	-	-	0,9	29,5	30,0	10,2	-	-	19,1	31,7	5,2	0,7	10,6

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере района расположения объектов, приведены согласно данным ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» (приложение 18 тома 8.1.2) и в таблице 3.10.

Таблица 3.10 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания

Метеорологические характеристики	Коэффициенты
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года, Т°С	+20,7
Средняя максимальная температура воздуха наиболее холодного месяца года, Т°С	-25,9
Повторяемость ветра за год:	
С	18,2
СВ	5,2
В	10,0
ЮВ	11,2
Ю	20,5
ЮЗ	11,0
З	15,0
СЗ	8,9
Скорость ветра (по средним годовым данным), вероятность превышения, которой составляет 5%, м/с	10

### 3.1.2 Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения объекта

Атмосферный воздух - один из основных компонентов окружающей природной среды, загрязнение, которого оказывает негативное воздействие на состояние здоровья населения, деградацию растительного и животного мира.

Загрязнение атмосферы представляет собой главную опасность в загрязнении окружающей среды. Высокая мобильность атмосферных масс способствует миграции загрязняющих веществ на территорию, непосредственно не контактирующую с промышленными объектами, и является опосредованным источником загрязнения других природных компонентов окружающей среды - почвогрунтов и поверхностных вод. На

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						658/2023-00-000-ООС1.1	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		36
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

величину концентраций вредных примесей в атмосфере влияют в частности смена направления и скорости ветра, определяющие перенос и рассеивание примесей в воздухе. Способствует атмосферному загрязнению и температурные инверсии, препятствующие развитию вертикальных движений воздуха, что может приводить к образованию зон с повышенным содержанием примесей в приземном слое атмосферы.

Состояние атмосферного воздуха исследуемой территории, во многом определяется ее ресурсно-промышленным потенциалом. Основу экономики района составляют нефтегазодобыча, сельское хозяйство. Основными источниками воздействия на окружающую среду в районе проведения работ являются котельные, автотранспорт, промышленные предприятия и нефтегазодобывающий комплекс.

По данным ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» (приложение 19 тома 8.1.2) фоновые концентрации загрязняющих веществ в воздухе оставляют:

Таблица 3.11 - - Фоновые концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе

Загрязняющее вещество	Единицы измерения	Концентрация
Взвешенные вещества (пыль)	мг/м <sup>3</sup>	0,192
Диоксид серы	мг/м <sup>3</sup>	0,020
Диоксид азота	мг/м <sup>3</sup>	0,043
Оксид углерода	мг/м <sup>3</sup>	1,2

Как следует из представленных данных, расчетный уровень загрязнения атмосферного воздуха в районе предполагаемых работ ни по одному из загрязняющих веществ, не превышает общепринятых санитарно-гигиенических критериев качества атмосферного воздуха для населенных мест.

### 3.1.3 Оценка радиационно-экологической обстановки территории

На рассматриваемом участке не зафиксировано зон, характеризующихся повышенной мощностью внешнего гамма- излучения. Почвы и грунты по содержанию радионуклидов удовлетворяют требованиям нормативов. Полученные данные являются характерными для исследуемой территории и в дальнейшем могут быть использованы при проведении экологического мониторинга.

### 3.1.4 Оценка воздействия на атмосферный воздух в период строительства

Воздействие на атмосферный воздух в период производства работ можно отнести к кратковременному воздействию. Исходя из принятых методов производства работ воздействие на атмосферный воздух будет происходить при:

- эксплуатации автотранспорта и дорожно-строительной техники (ДСТ);

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						658/2023-00-000-ООС1.1	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		37
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



- заправке строительной техники;
- погрузо-разгрузочных работах;
- эксплуатации дизельных электростанций и компрессора;
- производстве сварочных работ;
- производстве окрасочных работ;
- работе битумоплавильной установки.

Перечень строительной техники и автотранспорта представлен в таблице 11.2 тома 7.1 «Проект организации строительства», ш 658/2023-00-000-ПОС1. Следует отметить, что при фактическом производстве работ типы и марки строительной техники могут отличаться от принятых в проектной документации, так как подрядчик, определенный по результатам тендерных торгов, может располагать другими видами аналогичной техники.

Источники загрязнения атмосферы выделяют загрязняющие вещества 1-4 классов экологической опасности.

Так как схема технологических операций в период СМР для обустройства кустов скважин принята типовая, а так же на площадках совпадает перечень используемой техники, оборудования и механизмов, расчет максимально разовых выбросов проведен для одного куста скважин №У09 и газопровода-шлейфа.

Перечень загрязняющих веществ, выделяющихся в период строительства проектируемых объектов, представлен в таблице 3.10.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в период производства работ представлен в приложении 1 тома 8.1.3 шифр 658/2023 -00-000-ООС1.3..

Таблица 3.12 - Перечень и характеристика загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период *строительно-монтажных работ*

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2024 год)	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0.04000 --	3	0.010096	0.01501
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	0.000869	0.00129
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.20000 0.10000 0.04000	3	0.543486	2.92828

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

4	-	Зам	0589-23		26.09.23	658/2023-00-000-ООС1.1	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		38

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2024 год)	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.40000 -- 0.06000	3	0.088020	0.47543
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.15000 0.05000 0.02500	3	0.103718	0.36439
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.50000 0.05000 --	3	0.053649	0.19299
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.00800 -- 0.00200	2	0.000595	0.00001
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	1.772172	2.91273
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.02000 0.01400 0.00500	2	0.000708	0.00105
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.20000 0.03000 --	2	0.003117	0.00464
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.60000 -- 0.40000	3	0.015588	0.00024
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1.00e-06 1.00e-06	1	2.27e-07	1.93e-06
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.10000 -- --	3	0.015588	0.00024
1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5.00000 -- --	4	0.007794	0.00012
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.10000 -- --	4	0.038969	0.00061
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.05000 0.01000 0.00300	2	0.002276	0.01937
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5.00000 1.50000 --	4	0.043778	0.00694
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1.20000		0.204350	0.50192
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1.00000 -- --	4	0.023694	0.00395

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

4	-	Зам	0589-23		26.09.23	658/2023-00-000-ООС1.1	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		39

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2024 год)	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.50000 0.15000 0.07500	3	0.051475	0.00032
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.30000 0.10000 --	3	0.001322	0.00197
Всего веществ : 21					2.981262	7.43151
в том числе твердых : 7					0.170597	0.38762
жидких/газообразных : 14					2.810665	7.04388
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					

Суммарный валовый выброс загрязняющих веществ от источников загрязнения определен расчетным путем на основании принятых схем производства работ. Максимально разовый выброс загрязняющих веществ определен с учетом фактора одновременности выполняемых работ.

При производстве строительно-монтажных работ количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составит **7.43151 т/период.**

Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, представленный в п. 4.1.1.2 настоящего тома, показал, что максимальные приземные концентрации ЗВ с учетом фоновое загрязнение атмосферного воздуха, в период производства строительно-монтажных работ не превышают гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха 1 ПДК<sub>м.р.</sub> для населенных мест.

Таким образом, учитывая временную ограниченность этапа строительно-монтажных работ, соответствие уровня загрязнения атмосферы гигиеническим нормативам на границе стройплощадки, возможное локальное увеличение приземных концентраций загрязняющих веществ и воздействие на атмосферный воздух можно считать допустимым.

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		40
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

### 3.1.5 Оценка воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации

Проектной документацией предусматривается обустройство новых скважин на существующих кустах №У05, №У09.

В состав *проектируемых* сооружений входят:

- куст № 5 (обустройство скважины № У0507);
- куст № 9 (обустройство скважины № У0901);
- газопровод-шлейф от куста скв. газоконденсатных эксплуатационных № У09  
 $\varnothing 219 \times 10$  проектируемый:  $L=3,5$ км,  $P_{раб}=14,5$ Мпа, подземный

*Существующие* сооружения:

- устья скважин куста № 5 - 6шт,
- площадка ГФУ куста № 5.
- подогреватели для нагрева ГК П-1,6У-АРГ-01- 2шт.
- устья скважин куста № 9 - 2шт,
- подогреватели П-1,6У-АРГ-01- 2шт.

*Общий фонд скважин* составляет:

- куст скважин № У05 = 6 газовые сущ. + 1 газ проект У0507.
- куст скважин № У09 = 2 нефтяные сущ. + 1 газ проект У0901.

Площадки скважин работают 24 часа в сутки, 365 дней в году без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Капитальное строительство новых скважин и технологических сооружений (трубопроводов) на существующих кустах скважин производится в условиях действующего производства.

#### 3.1.5.1 Характеристика существующих ИЗА кустовых площадок

Оценка воздействия проектируемых источников загрязнения атмосферы (ИЗА) проведена с учетом существующих выбросов, представленных в томе НДВ - приложение 3 КЭР «Расчет нормативов допустимых выбросов высокотоксичных веществ, веществ, обладающих канцерогенными и мутагенными свойствами (веществ I, II классов опасности)» (приложение 23 тома 8.1.2).

На газоконденсатной залежи Яро-Яхинского месторождения введено в эксплуатацию 9 кустов газоконденсатных скважин и 4 куста нефтяных скважин. На газоконденсатной залежи эксплуатируется 41 скважина (газовая), на нефтяной залежи эксплуатируется 54 нефтяные скважины.

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		41
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Сбор газа от кустов с газовыми скважинами предусматривается на УКПГ, сбор нефти от нефтяных скважин предусматривается на УПН.

Продукцией кустов с газовых скважин является газоконденсатная смесь.

Продукцией нефтяных кустов скважин является нефтегазовая смесь (далее нефть).

*Куст скважин №5.* Включает в себя факельную установку АГГ1-Б (источник №0401) от источника выбрасывается оксид и диоксид азота, углерод, оксид углерода, гексан, метан, бенз(а)пирен. От двух подогревателей нефти ПП - 1,6-00.00.000 (источник №0402, 0403) в атмосферный воздух поступает оксид и диоксид азота, оксид углерода, метан. Выбросы от обвязки скважины поступают через неплотности фланцевых соединений (источник №6135), от источника выбрасывается бутан, гексан, пентан, метан, этан, пропан.

*Куст скважин №9.* Включает в себя факельную установку АГГ1-Б (источник №0414 проектируемый) от источника выбрасывается оксид и диоксид азота, углерод, оксид углерода, метан. От двух подогревателей нефти ПП - 1,6У-АРГ-02-00.00.000 (источник №0415, 0416) в атмосферный воздух поступает оксид и диоксид азота, оксид углерода, метан. Выбросы от обвязки скважины поступают через неплотности фланцевых соединений (источник №6140), от источника выбрасывается бутан, гексан, пентан, метан, этан, пропан

Выбросы ЗВ по времени работы делятся на постоянные и залповые. Источники выбросов ЗВ по способу организации делятся на «организованные» и «неорганизованные».

К источникам постоянного действия относятся неорганизованные выбросы за счет возможных утечек через неплотности фланцев, установленных на газопроводах и метаноопроводах в обвязке скважин.

Параметры источников выделения и выбросов ЗВ, поступающих в атмосферу, представлены в таблице 3.13. Выкопировки тома НДВ представлены в приложении 23 тома 8.1.2.

Изм.	№ док.
4	0589-23
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Изм. № подл.	

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		42
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.
			0	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Таблица 3.13 - Параметры существующих источников выделения и выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу при эксплуатации объектов добычи газа Яро-Яхинского участка недр

Участок (номер и наименование)	Источник выделения загрязняющих веществ		Источник загрязнения атмосферы		Время работы, ч/год	Номер источника (сущ.)	Высота источника, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры ГВС		Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества, поступающего в атмосферу	Максимально разовый выброс ЗВ, г/с	Валовый выброс, т/г											
	Наименование	Кол-во, шт.	Наименование	Кол-во, шт.					объем, м <sup>3</sup> /с	температура, °С															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14												
Куст скважин №5	040101 Установка факельная АГГ1-Б	1	Факел	1	730	0401	13,3	5,29	9,95	1685,4	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	6,514	28,117											
											0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	6,351	27,415											
											0328	Углерод (Пигмент черный)	244,271	1054,406											
											0337	Углерод оксид	2035,589	8786,7142											
											0403	Гексан	3,063	13,223											
											0410	Метан	276,98	1195,596											
Куст скважин №5	040201 Подогреватель П-1,6У-АРГ-01-00.00.000	1	Дымовая труба	1	8760	0402	8,5	0,53	0,36	350	0703	Бенз/а/пирен	0,0000007	0,000003											
											0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,659737	20,805462											
											0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,643243	20,285326											
											0337	Углерод оксид	1,458333	45,99											
											0410	Метан	0,145833	4,599											
											Куст скважин №5	040201 Подогреватель П-1,6У-АРГ-01-00.00.000	1	Дымовая труба	1	8760	0403	8,5	0,53	0,36	350	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,659737	20,805462
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,643243	20,285326																						
0337	Углерод оксид	1,458333	45,99																						
0410	Метан	0,145833	4,599																						
Куст скважин №5	613501 Фланцевые соединения	260	Фланцевые соединения	1	730	6132	2	0	0	0												402	Бутан	0,000015	0,00002
																						403	Гексан	0,0000035	0,000005
											405	Пентан	0,0000029	0,000004											
											410	Метан	0,0012411	0,001631											
											417	Этан	0,0001064	0,00014											
											418	Пропан	0,0000561	0,000074											
Куст скважин №9	041401 Установка факельная АГГ1-Б	1	Факел	1	730	0414	13,3	5,29	9,95	1685,4	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	6,514	28,117											
											0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	6,351	27,415											
											0328	Углерод (Пигмент черный)	244,271	1054,406											
											0337	Углерод оксид	2035,589	8786,7142											
											0403	Гексан	3,063	13,223											
											0410	Метан	276,98	1195,596											
Куст скважин №9	041501 Подогреватель П-1,6У-АРГ-01-00.00.000	1	Дымовая труба	1	8760	0415	8,5	0,53	0,36	350	0703	Бенз/а/пирен	0,0000007	0,000003											
											0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,659737	20,805462											
											0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,643243	20,285326											
											0337	Углерод оксид	1,458333	45,99											
											0410	Метан	0,145833	4,599											

658/2023-00-000-ООС1.1

Формат А4

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.
			0	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Участок (номер и наименование)	Источник выделения загрязняющих веществ		Источник загрязнения атмосферы		Время работы, ч/год	Номер источника (сущ.)	Высота источника, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры ГВС		Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества, поступающего в атмосферу	Максимально разовый выброс ЗВ, г/с	Валовый выброс, т/г												
							Наименование	Кол-во, шт.	Наименование	Кол-во, шт.					объем, м <sup>3</sup> /с	температура, °С																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		14																		
						Куст скважин №9	041601 Подогреватель П-1,6У-АРГ-01-00.00.000	1	Дымовая труба	1	8760	0416	8,5	0,53	0,36	350		0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,659737	20,805462											
						Куст скважин №9	614101 Фланцевые соединения	260	Фланцевые соединения	1	730	6140	2	0	0	0		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,643243	20,285326											
																												0337	Углерод оксид	1,458333	45,99	
																													0410	Метан	0,145833	4,599
																													402	Бутан	0,000015	0,00002
																													403	Гексан	0,0000035	0,000005
																													405	Пентан	0,0000029	0,000004
																													410	Метан	0,0012411	0,001631
																		417	Этан	0,0001064	0,00014											
																		418	Пропан	0,0000561	0,000074											

При корректировке ИЗА кустов скважин №У05, №У09 перечень существующих технологических сооружений, а также режим их эксплуатации останется неизменным.

658/2023-00-000-ООС1.1

Выбросы газа классифицируются в соответствии с Распоряжением Правительства РФ от 08.07.2015г №1316-Р по веществам, подлежащим государственному учету и нормированию: метан, смесь предельных углеводородов  $C_1H_4-C_5H_{12}$  (этан, бутан, пентан, бутан, изобутан, пропан) и смесь предельных углеводородов  $C_6H_{14}-C_{10}H_{22}$  (гексаны, гептаны, октаны и нонаны).

Таблица 3.14 - Выбросы ЗВ от существующих источников загрязнения атмосферы (ИЗА) №6132 и 6140

Выбросы ЗВ согласно данным тома НДВ				Наименование ЗВ согласно Распоряжению правительства РФ от 8 июля 2015 г. № 1316-р			
код	наименование ЗВ	г/с	т/год	код	наименование ЗВ	г/с	т/год
<b>Куст У05, ИЗА 6132</b>							
402	Бутан	0,000015	0,00002	410	Метан	0,001241	0,001631
403	Гексан	0,0000035	0,000005	415	Смесь предельных углеводородов $C_1H_4-C_5H_{12}$	0,000180	0,000238
405	Пентан	0,0000029	0,000004	416	Смесь предельных углеводородов $C_6H_{14}-C_{10}H_{22}$	0,000004	0,000005
410	Метан	0,0012411	0,001631				
417	Этан	0,0001064	0,00014				
418	Пропан	0,0000561	0,000074				
<b>Итого</b>		<b>0,001425</b>	<b>0,001874</b>			<b>0,001425</b>	<b>0,001874</b>
<b>Куст У09, ИЗА 6140</b>							
402	Бутан	0,000015	0,00002	410	Метан	0,001241	0,001631
403	Гексан	0,0000035	0,000005	415	Смесь предельных углеводородов $C_1H_4-C_5H_{12}$	0,000180	0,000238
405	Пентан	0,0000029	0,000004	416	Смесь предельных углеводородов $C_6H_{14}-C_{10}H_{22}$	0,000004	0,000005
410	Метан	0,0012411	0,001631				
417	Этан	0,0001064	0,00014				
418	Пропан	0,0000561	0,000074				
<b>Итого</b>		<b>0,001425</b>	<b>0,001874</b>			<b>0,001425</b>	<b>0,001874</b>

### 3.1.5.2 Характеристика проектируемых ИЗА кустовых площадок

В связи с проектированием новых площадок скважин, подлежат корректировке существующие источники *выделения* (ИВ).

1) Утечки через неплотности фланцев, установленных в арматурных блоках скважин кустов №У05(сущ. ИЗА 6132), №У09 (сущ. ИЗА 6140).

Выбросы поступают от неплотностей фланцевых соединений обвязки скважин и от фланцевых соединений, установленных на технологических сетях проектируемых скважин.

Количество фланцев принято по данным раздела 5.7.1 Технологические решения

Количество фланцевых соединений по **скв.У05** (согласно спецификации оборудования, изделий и материалов 658/2023-05-00-ТХ.С.):

- в углеводородной среде – 18шт
- в метанольной среде - 10шт:
- задавочная жидкость - 16шт.

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

									Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23	<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>			45
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				



Количество фланцевых соединений по **скв.У09** (согласно спецификации оборудования, изделий и материалов 658/2023-09-00-ТХ.С):

- в углеводородной среде – 40шт
- в метанольной среде - 10шт:
- задавочная жидкость - 20шт.

При эксплуатации в штатном режиме выбросы от ЗРА отсутствуют и не учитываются в проекте, так как используемая по проекту арматура имеет класс герметичности А по ГОСТ 9544-2015 «Арматура трубопроводная запорная. Классы и нормы герметичности затворов». Качественный критерий герметичности класса А – отсутствие видимых утечек. Поэтому на проектируемом объекте как источник выбросов будут учитываться только фланцевые соединения, предназначенные для закрепления запорно-регулирующей арматуры.

Вид загрязняющих веществ зависит от состава продукта, перекачиваемого по коммуникации, на которой установлена ЗРА. Загрязняющие вещества приняты согласно Распоряжению правительства РФ от 8 июля 2015 г. № 1316-р.

Количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу от неплотностей фланцевых соединений рассчитано в приложении 2 тома 8.1.3, ш: 658/2023-00-000-ООС1.3.

## 2) Горизонтальная факельная установка

Регламентные продувки проектируемых скважин кустов №У05, №У09 Яро-Яхинского участка недр осуществляются на существующих устройствах горелочных горизонтальных типа АГГ1, расположенных на кустах скважин.

ГФУ, предназначена для сжигания:

- газов при продувке скважины во время ремонта;
- сбросных газов скважины при продувке шлейфа;
- сбросов газа с предохранительных клапанов.

В связи с расширением куста скважин №У05 изменился объем сжигаемой смеси.

На площадки куста скважин У09 проектируется новая установка горизонтальная факельная АГГ1-АМ.

Производительность минимальная/максимальная (приведенная к условиям:  $t=20$  °С,  $P=0,1013$  МПа) - 121,1...741,6 тыс.ст.м<sup>3</sup>/сут. (8,58 м<sup>3</sup>/с)

Количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу при сжигании газа на УГГ рассчитано по "Методике расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей" в приложении 2 тома 8.1.3, ш: 658/2023-00-000-ООС1.3.

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		46
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

В расчетах выбросов загрязняющих веществ учтена трансформация оксида азота в атмосферном воздухе - суммарные выбросы оксидов азота разделяются на составляющие:  $NO_2 = 0,46 * NO_x$ ,  $NO = 0,35 * NO_x$ , в соответствии СТО Газпром 2-1.19.200-2008.

3) Режим работы подогревателей нефти (П-1,6У-АРГ-01-00.00.000) на кустах скважин останется без изменений. Количество выбросов ЗВ не изменится.

4) Проектируемые маслonaполненные трансформаторы в составе КТП приняты герметичного исполнения, не требующие доливки масла в процессе всего срока эксплуатации, выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух отсутствуют.

5) Трубопроводы является герметичной системой транспорта газоконденсатной смеси. Вся запорная арматура имеет класс герметичности «А» по ГОСТ 9544-2015. В соответствии с ГОСТ 9544-2015 при использовании арматуры герметичностью класса «А» расчет выбросов загрязняющих веществ от ЗРА не производится ввиду их отсутствия.

6) Площадки для стоянки пожарной техники (ГП16) предусмотрена для временного размещения, разворота пожарной техники в случае аварийной ситуации на площадке скважины. В штатном режиме работы площадки скважин, размещение и хранение, обслуживание пожарной технике на рассматриваемых площадках не предусмотрено.

7) Работа кустов скважин осуществляется без постоянного присутствия обслуживающего персонала, т.е. отсутствует ежедневная эксплуатация автодороги. Самостоятельно подъездная автодорога без ввода в эксплуатацию площадки скважин не эксплуатируется. В связи с тем, что интенсивность движения по автодороге очень низкая (2 транспортных средства в месяц) оценки влияния выбросов от автотранспорта на период эксплуатации не учитывается.

При эксплуатации сооружений количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составит 772.97332т/год.

Таблица 3.15 - Полный перечень стационарных источников объекта ОН

Источник выброса		Режим выброса	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
номер	наименование		код	наименование	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
<b>Площадка: 1 Куст скважин №У05 Цех: 0</b>						
0401	Факел ГФУ АГГ1-Б	1	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	17.729712	28.08386
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	2.881078	4.56363
			0328	Углерод (Пигмент черный)	14.774760	23.40322
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	147.747600	234.03220
			0410	Метан	3.693690	5.85081

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

4	-	Зам	0589-23		26.09.23	658/2023-00-000-ООС1.1	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		47

Источник выброса		Режим выброса	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
номер	наименование		код	наименование	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0402	Дымовая труба подогревателя П-1,6У-АРГ-01	1	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.659737	20.80546
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.643243	20.28533
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1.458333	45.99000
			0410	Метан	0.145833	4.59900
0403	Дымовая труба подогревателя П-1,6У-АРГ-01	1	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.659737	20.80546
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.643243	20.28533
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1.458333	45.99000
			0410	Метан	0.145833	4.59900
6132	Фланцевые соединения куста скв.5	1	0410	Метан	0.001335	0.00460
			0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0.000194	0.00067
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0.000004	0.00001
			1052	Метанол	0.000050	0.00158
<b>Площадка: 2 Куст скважин №У09 Цех: 0</b>						
0414	Факел ГФУ АГГ1-АМ	1	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	17.729712	10.46762
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	2.881078	1.70099
			0328	Углерод (Пигмент черный)	14.774760	8.72302
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	147.747600	87.23018
			0410	Метан	3.693690	2.18076
0415	Дымовая труба подогревателя П-1,6У-АРГ-01	1	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.659737	20.80546
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.643243	20.28533
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1.458333	45.99000
			0410	Метан	0.145833	4.59900
0416	Дымовая труба подогревателя П-1,6У-АРГ-01	1	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.659737	20.80546
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.643243	20.28533
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1.458333	45.99000
			0410	Метан	0.145833	4.59900
6140	Фланцевые соединения куста скв.9	1	0410	Метан	0.001450	0.00822
			0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0.000211	0.00120

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

4	-	Зам	0589-23		26.09.23	<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		48

Источник выброса		Режим выброса	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
номер	наименование		код	наименование	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0.000004	0.00002
			1052	Метанол	0.000050	0.00158
<b>Всего:</b>					<b>385.285563</b>	<b>772.97332</b>
<b>В том числе по веществам:</b>						
			0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	38.098372	121.77333
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	8.335128	87.40592
			0328	Углерод (Пигмент черный)	29.549520	32.12624
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	301.328532	505.22238
			0410	Метан	7.973497	26.44038
			0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0.000405	0.00187
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0.000008	0.00003
			1052	Метанол	0.000100	0.00316

Перечень, коды вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу от проектируемых объектов, их комбинации с суммирующим вредным действием, классы опасности, ПДК и ОБУВ, определены согласно СанПиН 1.2.3685-21 и представлены в таблице 3.16.

Таблица 3.16 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации проектируемых объектов

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2024 год)	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.20000 0.10000 0.04000	3	38.098372	121.77333
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.40000 -- 0.06000	3	8.335128	87.40592
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.15000 0.05000 0.02500	3	29.549520	32.12624
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	301.328532	505.22238
0410	Метан	ОБУВ	50.00000		7.973497	26.44038
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	200.00000 50.00000 --	4	0.000405	0.00187

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

4	-	Зам	0589-23		26.09.23	658/2023-00-000-ООС1.1	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		49

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2024 год)	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0416	Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	50.00000 5.00000 --	3	0.000008	0.00003
1052	Метанол	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1.00000 0.50000 0.20000	3	0.000100	0.00316
Всего веществ : 8					385.285563	772.97332
в том числе твердых : 1					29.549520	32.12624
жидких/газообразных : 7					355.736043	740.84708

### 3.2 Результаты расчетов уровня шумового воздействия на территорию, непосредственно прилегающую к жилой застройке

Шумовое воздействие рассматривается как энергетическое загрязнение окружающей среды. Физическое воздействие связано с воздействием звукового давления и уровней звука от источников шума.

Шум вызывает изменения в организме человека, в первую очередь страдает центральная нервная и сердечнососудистые системы. Кроме того, под действием шума, изменяется ритм сердечной деятельности, повышается кровяное давление, ухудшается слух, ускоряется процесс утомления, замедляется физическая и психологическая реакция.

Нормирование и оценка шума на работающий персонал производится в зависимости от характера шума и с учетом основных критериев – это сохранение здоровья населения и обеспечение работоспособности работающих.

Шум нормируется практическими значениями санитарных норм предельно-допустимого шума в различных местах. Допустимые уровни шума регламентируются СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению».

По временным характеристикам шума выделяют:

- *постоянный шум*, уровень звука которого за 8-часовой рабочий день или за время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени не более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике шумомера «медленно»;
- *непостоянный шум*, уровень которого за 8-часовой рабочий день, рабочую смену или во время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						658/2023-00-000-ООС1.1	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		50
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

застройки изменяется во времени более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике шумомера «медленно».

Нормирование и оценка шума на работающий персонал производится в зависимости от характера шума и с учетом основных критериев – это сохранение здоровья населения и обеспечение работоспособности работающих.

Нормируемыми параметрами постоянного шума являются уровни звукового давления  $L$ , дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами: 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц. Для ориентировочной оценки допускается использовать уровни звука  $L_A$ , дБА.

### 3.2.1 Оценка шумового воздействия в период строительства

Источниками шума на период строительства объектов будет являться одновременно работающая дорожно-строительная техника, производящая комплекс строительного-монтажных работ на объекте, а также ДЭС.

По временным характеристикам шум в период строительства в основном непостоянный.

Состав машин, применяемых для выполнения основных операций, принят по графику потребности в строительных машинах для производства работ на кусте скважин согласно п.11.2 тома 7.1, шифр 658/2023-00-000-ПОС1.

Строительство (расширение) кустов скважин выполняется одним этапом.

Шумовая характеристика принята согласно протоколам измерения шумовых характеристик строительной техники и оборудования (Приложение 5 тома 8.1.3, шифр 658/2023 -00-000-ООС1.3).

Таблица 3.17 - Характеристика источников шума на период строительства

N	Объект	Уровни звукового давления (мощности, в случае $R = 0$ ), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									L <sub>экв</sub>	L <sub>макс</sub>
		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
<i>Куст скв. № У05</i>												
1	Бульдозер (куст У05)	72.0	75.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	64.0	78.0	83.0
2	Экскаватор (куст У05)	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	80.0
3	Кран-трубоукладчик (куст У05)	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	79.0
4	Агрегат сварочный (куст У05)	67.0	70.0	75.0	72.0	69.0	69.0	66.0	60.0	59.0	73.0	74.0
5	ДЭС (куст У05)	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	-
6	Бортовая машина (куст У05)	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0	72.0	77.0
<i>Куст скв. № У09</i>												
7	Бульдозер (куст У09)	72.0	75.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	64.0	78.0	83.0
8	Бульдозер (куст У09)	72.0	75.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	64.0	78.0	83.0
9	Экскаватор (куст У09)	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	80.0
10	Кран-трубоукладчик (куст У09)	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	79.0

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

													Лист
4	-	Зам	0589-23										51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>							

N	Объект	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									L <sub>экв</sub>	L <sub>макс</sub>
		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
11	Агрегат сварочный (куст Y09)	67.0	70.0	75.0	72.0	69.0	69.0	66.0	60.0	59.0	73.0	74.0
12	ДЭС (куст Y09)	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	-
13	Бортовая машина (куст Y09)	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0	72.0	77.0
14	Бурильная машина (куст Y09)	73.0	76.0	81.0	78.0	75.0	75.0	72.0	66.0	65.0	79.0	84.0

Расчет уровня шума в контрольных точках выполнен с использованием программы «Эколог-Шум» фирмы Интеграл.

Контрольные точки приняты на границе земельных участков кустов скважин, на территории стройплощадки, на границе ВЖК и водозабора и СЗЗ.

Таблица 3.18 - Характеристика контрольных точек на период строительства

N	Объект	Координаты точки			Тип точки
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	
001	Куст №Y5-СЗЗ-С	400196.00	7362265.90	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
002	Куст №Y5-СЗЗ-В	401609.10	7361296.60	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
003	Куст №Y5-СЗЗ-Ю	400663.20	7359638.30	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
004	Куст №Y5-СЗЗ-З	399145.00	7360852.80	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
005	Куст №Y5-Граница ЗУ-С	400315.70	7361261.50	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны
006	Куст №Y5-Граница ЗУ-В	400587.20	7361147.70	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны
007	Куст №Y5-Граница ЗУ-Ю	400575.50	7360657.20	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны
008	Куст №Y5-Граница ЗУ-З	400233.90	7360963.70	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны
009	На стройплощадке куст 5 (рабочее место)	400409.10	7360987.10	1.50	Расчетная точка пользователя
010	Куст №Y9-СЗЗ-С	395626.90	7351767.20	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
011	Куст №Y9-СЗЗ-В	396955.30	7350570.20	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
012	Куст №Y9-СЗЗ-Ю	395451.70	7349241.80	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
013	Куст №Y9-СЗЗ-З	394283.90	7350657.80	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
014	Куст №Y9-Граница ЗУ-С	395828.40	7350768.80	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны
015	Куст №Y9-Граница ЗУ-В	395910.10	7350389.20	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны
016	Куст №Y9-Граница ЗУ-Ю	395408.00	7350254.90	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны
017	Куст №Y9-Граница ЗУ-З	395518.90	7350599.40	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

4	-	Зам	0589-23		26.09.23	658/2023-00-000-ООС1.1	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		52

N	Объект	Координаты точки			Тип точки
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	
018	На стройплощадке куст 9 (рабочее место)	395635.70	7350529.40	1.50	Расчетная точка пользователя
019	ВЖК	399387.30	7354695.50	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны
020	ВЗС	398616.50	7357463.30	1.50	Расчетная точка на границе охранной зоны

Ближайшими к участкам работ населенными пунктами является пгг. Уренгой, расположенный в 33.1 км от куста скважин №У09 и в расчете не участвует.

Проектируемые объекты добычи (кусты скважин) и объекты подготовки (УКПГ) Яро-Яхинского ЛУ расположены на значительном удалении друг от друга и не оказывают взаимного шумового воздействия.

Учитывая отдаленное размещение объекта, а также тот факт, что в пределах площадки воздействия кустов скважин отсутствуют прочие предприятия и производства, которые могут создавать фоновый шум, расчёт затухания шума проведён без учёта фоновых значений.

Результаты расчета и карты распространения шума в период строительства представлены в Приложение 6 тома 8.1.3, шифр 658/2023 -00-000-ООС1.3.

Расчет проведен для максимально нагрузочного режима строительной площадки для наибольшего количества одновременно работающих механизмов (время суток с 7ч до 23ч). В ночное время (с 23 ч до 7 ч) строительно-монтажные работы прекращаются и не являются источником шумового загрязнения окружающей среды.

На основании проведенных расчетов установлено, что на границе ЗУ и рабочих места водителей, обслуживающего персонала техники, могут быть достигнуты уровни звукового давления, представленные в таблице 3.19.

Нормируемые параметры и ПДУ шума установлены СанПиН 1.2.3685-21.

Таблица 3.19 - Предельно допустимые уровни звукового давления и результаты расчета шума

№ п п	Вид трудовой деятельности, рабочее место	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								Уровни звука и эквивалентные уровни звука (в дБА)	Максимальные уровни звука (в дБА)
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
<b>Предельно допустимые уровни звукового давления, уровни звука и эквивалентные уровни звука согласно СанПиН 1.2.3685-21</b>											
1	На рабочих местах	95	87	82	78	75	73	71	69		110/125
2	Для территорий, непосредственно прилегающих к зданиям	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

											Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23	<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>					53
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						



№ пп	Вид трудовой деятельности, рабочее место	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								Уровни звука и эквивалентные уровни звука (в дБА)	Максимальные уровни звука (в дБА)	
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
	жилых домов, домов отдыха, пансионатов, домов-инвалидов, дошкольных образовательных организаций и других образовательных организаций (с 7 до 23ч)											
	с 23 до 7 ч	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60	
<b>Результаты расчета шума</b>												
<i>На границе земельных участков кустов скважин</i>												
5	Куст №У5-Граница ЗУ-С	51.1	56	52.8	49.4	48.9	44.9	35.5	22.6	53.00	60.40	
6	Куст №У5-Граница ЗУ-В	51.5	56.5	53.3	49.8	49.3	45.3	35.8	21.6	53.40	60.60	
7	Куст №У5-Граница ЗУ-Ю	50.3	55.2	52	48.6	48	44	34.7	23.4	52.20	59.00	
8	Куст №У5-Граница ЗУ-З	54.7	59.7	56.5	53.3	52.9	49.3	41.2	32.5	57.10	64.30	
14	Куст №У9-Граница ЗУ-С	51.7	56.6	53.4	50.1	49.6	45.8	37.0	25.8	53.80	61.00	
15	Куст №У9-Граница ЗУ-В	49.2	54.2	50.9	47.4	46.8	42.6	32.7	17.0	50.90	58.10	
16	Куст №У9-Граница ЗУ-Ю	46.9	51.8	48.5	44.9	44.1	39.7	29.1	13.2	48.30	54.70	
17	Куст №У9-Граница ЗУ-З	53.4	58.4	55.2	51.9	51.6	47.9	39.7	30.9	55.80	62.10	
<i>На границе СЗЗ кустов скважин</i>												
1	Куст №У5-СЗЗ-С	38.0	42.6	38.5	33.3	30.5	22.4	0	0	35.80	44.20	
2	Куст №У5-СЗЗ-В	38.5	43.1	39.1	34	31.4	23.5	0	0	36.60	44.70	
3	Куст №У5-СЗЗ-Ю	37.8	42.4	38.2	32.9	30.0	21.7	0	0	35.40	43.60	
4	Куст №У5-СЗЗ-З	38.2	42.8	38.7	33.6	30.8	22.7	0	0	36.10	44.40	
10	Куст №У9-СЗЗ-С	39.0	43.6	39.4	34.0	31.1	23	0	0	36.60	44.80	
11	Куст №У9-СЗЗ-В	38	42.6	38.3	32.8	29.9	21.6	0	0	35.40	43.60	
12	Куст №У9-СЗЗ-Ю	36.8	41.4	37.1	31.7	28.7	20.3	0	0	34.20	42.10	
13	Куст №У9-СЗЗ-З	36.7	41.3	36.9	31.3	28.2	19.6	0	0	33.90	41.80	
<i>На границе охранной зоны</i>												
20	ВЗС	31.5	35.4	29	19	07.6	0	0	0	23.80	29.90	
<i>На стройплощадке (рабочие места)</i>												
9	На стройплощадке куст 5 (рабочее место)	70.5	75.5	72.5	69.5	69.5	66.4	60.3	59.1	73.80	81.40	
18	На стройплощадке куст 9 (рабочее место)	57.4	62.4	59.3	56.2	56	52.6	45.3	39.6	60.20	67.20	
<i>На границе жилой зоны ВЖК(вахтовый)</i>												
19	ВЖК	33.5	37.6	32.2	24.4	18.7	4	0	0	27.70	35.50	

Анализ расчета шума в период строительства показал, что:

- на границе СЗЗ кустов скважин максимальный эквивалентный уровень звука  $L_a$  в дневное время составляет 36,60 дБА при допустимом уровне шумового воздействия 55 дБА.
- максимальный уровень на границе ЗУ составляет 64.30 дБА, при допустимом уровне шумового воздействия 70 дБА.
- максимальный уровень шума на площадке строительства - 73.8 дБА и не превышает допустимый уровень шума на рабочих местах (80дБа).

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

4	-	Зам	0589-23	26.09.23	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

658/2023-00-000-ООС1.1

Лист

54

- на границе вахтового жилого комплекса и водозабора, уровни звукового давления (по частотам), эквивалентный и максимальный уровни звука соответствуют предельно допустимым уровням звукового давления, уровням звука согласно СанПиН 1.2.3685-21

**Выводы:** Принимая во внимание небольшую продолжительность проводимых работ, а также то, что работы проводятся только в дневное время, можно предположить, что источники шума не окажут существенного воздействия на людей, работающих в районе производства работ.

### 3.2.2 Оценка шумового воздействия в период эксплуатации

На территории кутов скважин присутствуют как постоянные, так и непостоянные источники шума.

К *постоянным источникам шумового воздействия* относятся:

- ГФУ;
- Комплексная трансформаторная подстанция (сущ);

К *непостоянным источникам шумового воздействия* относятся:

- проезд автотранспорта по территории площадки (существующий).

#### 1) Факельная установка

В период эксплуатации кустов газовых скважин основным источником шумового воздействия на объекте является процесс сжигания газа на устройствах горелочных горизонтальных, при продувке скважин и газопроводов-шлейфов.

Продувка газоконденсатных скважин осуществляется:

- разово - при вводе скважины в эксплуатацию. При этом каждая вновь вводимая в эксплуатацию скважина продувается средним дебитом скважины в течение 3 суток (72 часов);
- ежегодно - для ликвидации гидратных пробок. Каждая скважина продувается 1 раз в год в течение 0,5 суток производительностью равной 30% от среднего дебита скважин. При исследованиях каждая скважина продувается 2 раза в год в течение 4 ч средним дебитом скважины.

Продувка газопроводов-шлейфов осуществляется при опорожнении газопровода-шлейфа перед проведением ППР. После опорожнения газопровод-шлейф выводится на режим, при этом продувается производительностью равной 30% от производительности шлейфа в течение 3 суток (72 часов).

Тип и количество данного оборудования, приведены в таблице 3.20.

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		55
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 3.20 – Тип и количество используемого оборудования

Место расположения	Наименование и тип оборудования	Количество, шт.	Время работы
<i>Площадки кустов скважин №У05 и У 09</i>			
На территории промплощадки	сопло ГФУ (ИШ-1)	1	Периодическое

Таблица 3.21 – Акустические характеристики оборудования

Наименование источника шума	Точка измерения	УЗМ (дБА)
сопло ГФУ	На расстоянии 1 м от наружного контура аппарата	110

Акустическая характеристика факела УГГ была рассчитана по методике оценки шума в процессах горения в соответствии с "Справочник по контролю промышленных шумов": Пер. с англ./Пер. Л.Б. Скарина, Н.И. Шабонова; Под ред. В.В. Клюева. – М.: Машиностроение, 1979. – 447 с. В данной методике акустическая мощность горения определяется через тепловую мощность горения факела по формуле:

$$W_a = W_{\text{хим}} \cdot \eta,$$

где:

$W_a$  – акустическая мощность, Вт;

$W_{\text{хим}}$  – химическая мощность, Вт;

$\eta$  – коэффициент превращения химической мощности.

Уровень акустической мощности определяется по формуле:

$$L_w = 10 \cdot \lg(W_a / 10^{-12}),$$

где:

$L_w$  – уровень акустической мощности, дБ.

Для оценки шумового воздействия в период эксплуатации кустов газовых скважин был выбран временной период с наибольшим объемом сжигаемого газа на ГФУ – 8,58  $\text{м}^3/\text{с}$ .

Таблица 3.22 – Расчет акустической мощности факела УГГ

Величина	Расчет	Значение
Максимальный расход газа, сжигаемого на УГГ, $\text{м}^3/\text{с}$		8,58
Низшая теплота сгорания газа, ккал/м <sup>3</sup>	П.2.3	10566
Тепловая мощность факела УГГ, ккал/с	=8,58*10566	90656,28
Тепловая мощность факела УГГ, ккал/ч	=90656,28*3600	326362608
Тепловая мощность факела УГГ, Вт/ч	1 Вт/ч=0,86 ккал/ч =326362608/0,86	379491404,7
Химическая мощность факела ( $W_{\text{хим}}$ ), Вт/с	=379491404,7/3600	105414,2791

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

4	-	Зам	0589-23		26.09.23	<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		56

Величина	Расчет	Значение
коэффициент превращения химической мощности (η)	для гула горения составляет $10^{-8} \div 10^{-6}$	1,00E-06
Акустическая мощность ( $W_a$ ), Вт	расчет по формуле (4.1)	0,1054
	$=105414,2791 * 10^{-6}$	
Уровень акустической мощности факела УГГ ( $L_w$ ), дБ	расчет по формуле (4.2)	110,2290
	$=10 * \text{Log}(0,1054/10^{-12})$	

## 2) Трансформатор (сущ)

В качестве источника электроснабжения потребителей 0,4 кВ на каждом кусте скважин, в соответствии с техническими условиями на электроснабжение, используется:

- для газовой скважины № У0507 – существующая КТП 6/0,4 кВ 2х250 кВА «ТП-Р5» Яро-Яхинского лицензионного участка;
- для ГС № У0901 – существующая КТП 6/0,4 кВ 2х160 кВА «ТП-Р9» Яро-Яхинского лицензионного участка.

Шумовая характеристика трансформаторов в зависимости от их мощности, принимается согласно данным заводов изготовителей (приложение 5 тома 8.1.3, шифр 658/2023 -00-000-ООС1.3).

## 3) Проезд автотранспорта по территории кустовой площадки и автодороге (сущ)

В штатном режиме оборудования на кустах скважин не требуется постоянного присутствия обслуживающего персонала или техники. Проезд автотранспорта по территории кустовой площадки возможен при регламентном обслуживании скважины или при плановых осмотрах.

Основные источники шума, оказывающие негативное воздействие на состояние акустической среды в период эксплуатации проектируемого объекта, и их шумовые характеристики, представлены в таблице 3.23.

Таблица 3.23 – Характеристика источников *постоянного шума* на период эксплуатации

Объект	Координаты точки		Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									Л <sub>а.экв</sub>
	X (м)	Y (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Сопло ГФУ (куст У05)	400403.70	7361092.00	104.0	107.0	112.0	109.0	106.0	106.0	103.0	97.0	96.0	110.0
КТП 6/0,4 кВ 2х250 кВА (куст У05)	400327.70	7361002.70	59.0	62.0	67.0	64.0	61.0	61.0	58.0	52.0	51.0	65.0
Сопло ГФУ (куст У09)	395814.60	7350497.40	104.0	107.0	112.0	109.0	106.0	106.0	103.0	97.0	96.0	110.0
КТП 6/0,4 кВ 2х160 кВА (куст У09)	395672.20	7350592.00	56.0	59.0	64.0	61.0	58.0	58.0	55.0	49.0	48.0	62.0

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

4	-	Зам	0589-23		26.09.23	<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		57

Таблица 3.24 – Характеристика источников *непостоянного* шума на период эксплуатации

Объект	Координаты точки		Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La.эqv	La.макс
	X (м)	Y (м)	R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Бортовая машина КАМАЗ (проезд по кусту Y05)	40032 1.50	736106 5.90	7.5	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0	72.0	77.0
Бортовая машина КАМАЗ (проезд по кусту Y05)	39573 0.50	735057 0.90	7.5	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0	72.0	77.0

Расчеты выполнены для следующих вариантов:

1. Расчет зон шумового воздействия на период эксплуатации кустов скважин с учетом взаимного влияния источников шума;
2. Определение уровня звука на территории площадок кустов скважин №5и 9;
3. Расчет уровня звукового давления и уровня звука на границе промплощадки кустов скважин;
4. Расчет уровня звукового давления и уровня звука на границе нормативной санитарно-защитной зоны.
5. Расчет уровня звукового давления и уровня звука на границе нормируемой территории (водозабор, ВЖК).

Контрольные точки на период эксплуатации приняты на границе земельного участка кустов скважин №Y05, Y09, на границе кустов скважин и на границе ВЖК и водозабора.

Таблица 3.25 - Характеристика расчетных точек

N	Объект	Координаты точки			В	расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
<i>На границе СЗЗ</i>						
001	Куст №Y5-СЗЗ-С	400356.60	7362268.80	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
002	Куст №Y5-СЗЗ-СВ	401092.30	7362049.80	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
003	Куст №Y5-СЗЗ-В	401699.50	7361150.60	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
004	Куст №Y5-СЗЗ-ЮВ	401582.70	7360274.80	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
005	Куст №Y5-СЗЗ-Ю	400706.90	7359644.10	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
006	Куст №Y5-СЗЗ-ЮЗ	399585.80	7360204.70	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
007	Куст №Y5-СЗЗ-З	399130.30	7361045.50	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
008	Куст №Y5-СЗЗ-СЗ	399445.60	7361863.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
009	Куст №Y9-СЗЗ-С	395670.70	7351767.20	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
010	Куст №Y9-СЗЗ-СВ	396663.30	7351314.70	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

4	-	Зам	0589-23		26.09.23	<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		58

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
011	Куст №У9-С33-В	396955.30	7350643.20	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
012	Куст №У9-С33-ЮВ	396721.70	7349825.70	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
013	Куст №У9-С33-Ю	396035.60	7349402.40	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
014	Куст №У9-С33-ЮЗ	394853.20	7349387.80	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
015	Куст №У9-С33-З	394313.10	7350278.30	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
016	Куст №У9-С33-СЗ	394561.30	7351183.30	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
<i>на границе земельного участка</i>						
017	Куст №У5-Граница ЗУ-С	400132.90	7361105.70	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
018	Куст №У5-Граница ЗУ-В	400462.20	7361276.20	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
019	Куст №У5-Граница ЗУ-Ю	400742.50	7360823.10	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
020	Куст №У5-Граница ЗУ-З	400567.30	7360652.60	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
021	Куст №У9-Граница ЗУ-С	395828.30	7350765.80	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
022	Куст №У9-Граница ЗУ-В	395898.40	7350403.80	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
023	Куст №У9-Граница ЗУ-Ю	395413.80	7350252.00	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
024	Куст №У9-Граница ЗУ-З	395282.40	7350462.20	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
<i>на границе нормируемой территории</i>						
025	ВЖК	399387.30	7354695.50	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
026	ВЗС	398368.40	7357597.50	1.50	Расчетная точка на границе охранной зоны	Да

Оценка шумового воздействия выполнена в соответствии с предельно допустимыми уровнями звукового давления, принятыми согласно СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" и приведена в таблицах 3.26, 3.27.

Таблица 3.26 - Предельно допустимые уровни шума

№ пп	Вид трудовой деятельности, рабочее место	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц										Уровни звука и эквивалентные уровни звука (в дБА)	Максимальные уровни звука, LAmax, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
<i>Предельно допустимые уровни звукового давления, уровни звука и эквивалентные уровни звука для основных наиболее типичных видов трудовой деятельности и рабочих мест (СанПиН 1.2.3685-21)</i>													
1	На территории предприятий	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80	110/125	

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

4	-	Зам	0589-23		26.09.23	<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		59

№ пп	Вид трудовой деятельности, рабочее место	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука и эквивалентные уровни звука (в дБА)	Максимальные уровни звука, LAmax, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2	Для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам, зданиям поликлиник, зданиям амбулаторных диспансеров, домов отдыха, пансионатов (с 23 ч до 7 ч) (с 7 ч до 23 ч)	90 83	75 67	66 57	59 49	54 44	50 40	47 37	45 35	44 33	55 45	70 60
4	Границы санитарно-защитных зон с 7 до 23ч	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	с 23 до 7 ч	86	71	61	54	49	45	42	40	39	45	60

Таблица 3.27 - Результаты расчетов уровней звукового давления на контуре объекта (граница ЗУ кустов скважин)

N	Расчетная точка Название	Координаты точки		Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								L <sub>э</sub> кв	L <sub>а.м</sub> акс
		X (м)	Y (м)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
17	Куст №У5-Граница ЗУ-С	400132,9	7361105,7	53	58	54,8	51,3	50,7	46,7	37	22	54,9	57,1
18	Куст №У5-Граница ЗУ-В	400462,2	7361276,2	55,6	60,6	57,4	54,1	53,7	49,9	41,2	29,8	57,8	58,6
19	Куст №У5-Граница ЗУ-Ю	400742,5	7360823,1	49	53,9	50,6	46,9	45,9	41,2	29,1	4,8	50,1	51,2
20	Куст №У5-Граница ЗУ-З	400567,3	7360652,6	48,4	53,3	49,9	46,1	45,1	40,2	27,7	1,4	49,3	50,7
21	Куст №У9-Граница ЗУ-С	395828,3	7350765,8	53,1	58	54,8	51,3	50,8	46,7	37	21,8	54,9	56,8
22	Куст №У9-Граница ЗУ-В	395898,4	7350403,8	59	63,9	60,8	57,6	57,3	53,8	46,1	38,3	61,5	61,9
23	Куст №У9-Граница ЗУ-Ю	395413,8	7350252	48,4	53,2	49,9	46,1	45,1	40,2	27,7	1,3	49,3	50,8
24	Куст №У9-Граница ЗУ-З	395282,4	7350462,2	47,3	52,2	48,8	44,9	43,7	38,6	25,2	0	48	49,9

**Выводы:** По результатам акустических расчетов, на территории кустов скважин в местах передвижения обслуживающего персонала уровни звука не превышают нормативных значений

В соответствии с руководством по эксплуатации ГФУ – в период продувки скважин запрещается нахождение персонала за горелкой ближе 50 метров и ближе 300 метров в направлении распространения факела.

Ввиду того, что есть превышения уровней шума за контуром объекта проектирования, необходимо установление санитарно-защитной зоны для проектируемых объектов.

Расчет уровней звукового давления показал, что в расчетных точках, расположенных на границе промплощадки, эквивалентное значение уровня звука достигают 61,5 дБА (РТ№22) при допустимом эквивалентном уровне звука 80дБа. Наихудшим источников шума является

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

																			Лист
4	-	Зам	0589-23																60
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата														

658/2023-00-000-ООС1.1

факельная установка. Шум от факельной установки кратковременный и происходит при продувке скважины во время ремонта, который проводится в дневное время суток.

Таким образом, исходя из анализа результатов акустического расчета, полученный уровень звукового давления соответствует санитарным нормам СанПиН 1.2.3685-21. Проведения специальных, не предусмотренных проектом, шумозащитных мероприятий не требуется. Физическое воздействие источников шума является допустимым.

Таблица 3.28 - Результаты расчетов уровней звукового давления на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) кустов скважин

Расчетная точка		Координаты точки		Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								Л <sub>а.экв</sub>	Л <sub>а.макс</sub>
N	Название	X (м)	Y (м)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
<i>На границе санитарно-защитной зоны куста скважин У5</i>													
1	Куст №У5-СЗЗ-С	400356,6	7362268,8	40,5	45,2	41,3	36,3	33,7	26	3,5	0	38,8	40,4
2	Куст №У5-СЗЗ-СВ	401092,3	7362049,8	40,5	45,2	41,2	36,3	33,7	25,9	3,4	0	38,8	40,2
3	Куст №У5-СЗЗ-В	401699,5	7361150,6	39,7	44,3	40,3	35,1	32,3	24	0	0	37,6	39
4	Куст №У5-СЗЗ-ЮВ	401582,7	7360274,8	38,8	43,4	39,3	33,9	30,7	21,9	0	0	36,3	37,8
5	Куст №У5-СЗЗ-Ю	400706,9	7359644,1	38,6	43,2	39	33,5	30,3	21,3	0	0	35,9	37,6
6	Куст №У5-СЗЗ-ЮЗ	399585,8	7360204,7	40,3	45	41	36	33,4	25,5	2,6	0	38,5	40,4
7	Куст №У5-СЗЗ-З	399130,3	7361045,5	39,9	44,5	40,5	35,4	32,6	24,5	0,6	0	37,9	39,8
8	Куст №У5-СЗЗ-СЗ	399445,6	7361863	40,2	44,8	40,8	35,8	33,1	25,2	1,9	0	38,3	40,1
<i>На границе санитарно-защитной зоны куста скважин У9</i>													
9	Куст №У9-СЗЗ-С	395670,7	7351767,2	39,8	44,5	40,5	35,3	32,6	24,4	0,5	0	37,8	39,7
10	Куст №У9-СЗЗ-СВ	396663,3	7351314,7	40,5	45,2	41,3	36,3	33,7	26	3,5	0	38,8	40,4
11	Куст №У9-СЗЗ-В	396955,3	7350643,2	40,7	45,4	41,5	36,6	34	26,4	4,3	0	39,1	40,5
12	Куст №У9-СЗЗ-ЮВ	396721,7	7349825,7	40,9	45,6	41,7	36,8	34,3	26,7	5	0	39,3	40,6
13	Куст №У9-СЗЗ-Ю	396035,6	7349402,4	41	45,7	41,8	36,9	34,5	26,9	5,3	0	39,4	40,8
14	Куст №У9-СЗЗ-ЮЗ	394853,2	7349387,8	38,6	43,2	39	33,6	30,4	21,5	0	0	36	37,7
15	Куст №У9-СЗЗ-З	394313,1	7350278,3	38,3	42,9	38,7	33,2	29,9	20,8	0	0	35,6	37,5
16	Куст №У9-СЗЗ-СЗ	394561,3	7351183,3	38,9	43,5	39,3	34	30,9	22,1	0	0	36,4	38,4

**Выводы:** Расчет уровней звукового давления показал, что полученный уровень звукового давления на границах СЗЗ кустов скважин У05 и У09 соответствует санитарным нормам СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» для ночного и дневного времени суток.

Таблица 3.29 - Результаты расчетов уровней звукового давления на границе нормируемой зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								Л <sub>а.экв</sub>	Л <sub>а.макс</sub>
N	Название	X (м)	Y (м)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
25	ВЖК	399387,3	7354695,5	29,1	32,6	25	12,2	0	0	0	0	19,9	20,5
26	ВЗС	398368,4	7357597,5	30,6	34,5	27,9	17,8	8,7	0	0	0	22,8	23,9

**Выводы:** Нормативное значение уровня звука для территорий жилой зоны (45 дБА) достигается на расстоянии 400÷700 м от границ площадки куста скважин У05 и У09.

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

														Лист
4	-	Зам	0589-23											61
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>								



На границе ближайшей временной жилой застройки и водозабора соответствует санитарным нормам СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» в ночное и дневное время. Проведения специальных, не предусмотренных проектом, шумозащитных мероприятий не требуется. Физическое воздействие источников шума является допустимым.

Результаты расчета шума представлены в приложении 7 тома 8.1.3, шифр 658/2023 -00-000-ООС1.3.

Источники шумового воздействия, а также расчетные точки представлены на листах 3-6 графической части тома 8.1.3, ш: 658/2023 -00-000-ООС1.3

### **3.3 Результаты оценки воздействия на атмосферный воздух прочих физических факторов**

#### **3.3.1 Оценка воздействия вибрации**

Источниками вибрации являются двигатели, насосное оборудование и т.д. Оборудование должно быть установлено и отцентрировано таким образом, чтобы уровень вибрации от работающего оборудования не превышал значений, установленных Санитарными нормами СН 2.2.42.1.8.566-96 "Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий".

Уровни допустимой вибрации от технологического оборудования регламентируются такими документами как:

1. ГОСТ 12.1.012-2004 ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования;
2. ГОСТ ИЕС 60034-14-2014 Механическая вибрация некоторых видов машин с высотами вала 56 мм и более. Измерения, оценка и пределы жесткости вибраций;
3. ГОСТ 31170-2004 Вибрация и шум машин. Перечень вибрационных, шумовых и силовых характеристик, подлежащих заявлению и контролю при испытаниях машин, механизмов, оборудования и энергетических установок гражданских судов и средств освоения мирового океана на стендах заводов-поставщиков стендах заводов-поставщиков;

Снижение вибраций, создаваемых работающим оборудованием, достигается за счет использования упругих прокладок и конструктивных разрывов между оборудованием.

Вибрационную безопасность планируется обеспечивать:

4. установкой основного оборудования на фундаменты, исключая резонансные явления;

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		62
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

5. соблюдением технологического процесса и правил эксплуатации оборудования, предусмотренных нормативно-технической документацией;

6. использованием средств индивидуальной защиты персонала при необходимости.

Персонал обслуживающий газосборную сеть и кусты газовых скважин подвержен локальной вибрации, возникающей преимущественно при работе с ручным электроинструментом. Для предотвращения вредного влияния локальной вибрации на персонал, все применяемые инструменты должны соответствовать требованиям СП 2.2.3670-20. Запрещается использование новых ручных находящихся в неисправном состоянии, технические характеристики которых не соответствуют требованиям действующих СанПиН. Электроинструмент используется периодически, следовательно, воздействие локальной вибрации не будет превышать ПДУ.

### 3.3.2 Оценка воздействия электромагнитных полей

Электромагнитные поля генерируются при работе электротехнического оборудования и радиоприборов. Проектом предусмотрено использование только сертифицированного электротехнического оборудования. Защитные меры от электромагнитных полей приняты, согласно ГОСТ 12.1.006-84 "ССБТ. Электромагнитные поля радиочастот. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля".

Предусмотрено использование сертифицированного электротехнического оборудования с максимальным напряжением 6,3 кВ, частотой тока 60 Гц.

Организация санитарно-защитной зоны для защиты населения профессионально не связанного с эксплуатацией электроустановок от воздействия электромагнитных полей промышленной частоты (50 Гц) не требуется.

Источниками образования электромагнитных полей (ЭМП) на территории кустов скважин являются существующие КТП 6/0,4 кВ 2х250 кВА (куст Y05) и КТП 6/0,4 кВ 2х160 кВА (куст Y09).

Влияние КТП оценено на основе измерений, выполненных на аналогичной подстанции. Протокол измерений приведен в приложении 9 тома 8.1.3. Интенсивность излучаемого ЭМП определена непосредственно у стенок КТП, с четырех сторон. Результаты сведены в таблицу 3.30.

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		63
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 3.30 - Результаты измерений ЭМП

Место измерения	Напряженность электрического поля, кВ/м		Интенсивность МП, А/м	
	Нормативное значение	Фактическое значение	Нормативное значение	Фактическое значение
1	2	3	4	5
КТП 6/0,4 кВ 250 кВА	5	0,200-0,445	80	0,0790-0,367-
КТП 6/0,4 кВ 160 кВА	5	0,220-1,980	80	

Замеренные величины напряженности электрического поля и интенсивности магнитного поля, создаваемые комплексными трансформаторными подстанциями, устанавливаемыми на кусте скважины крайне малы в сравнении с ПДУ для населенной местности вне зоны жилой застройки, что позволяет сделать вывод об отсутствии какого-либо влияния КТП на население.

В связи с вышесказанным на данных объектах не требуются дополнительные меры защиты и нет необходимости устанавливать санитарно-защитные зоны.

### Мероприятия по защите от электромагнитного излучения

Производство работ в охранной зоне действующих подземных и надземных коммуникаций выполняется с соблюдением требований РД 102-011-89 «Охрана труда. Организационно-методические документы».

При обнаружении на действующей ЛЭП оборвавшегося и лежащего на земле или провисающего провода запрещается приближаться к нему на расстояние менее 8 м. Одновременно должны быть приняты меры для предупреждения возможного приближения к проводу на указанное выше расстояние посторонних людей. Вблизи оборванного или провисшего провода следует установить охрану из числа работающих или установить предупредительные знаки и укрепить их на стойках вблизи обрыва по радиусу с четырех сторон, но не ближе 8 м. После устройства ограждения или установки предупредительных знаков следует немедленно сообщить в эксплуатирующую организацию о местонахождении обрыва.

### 3.3.3 Оценка воздействия инфразвука, ультразвука

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

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						658/2023-00-000-ООС1.1	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		64
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

### 3.4 Результаты оценки воздействия на земельные ресурсы и почвы

#### 3.4.1 Характеристика почвенного покрова

Территория расположения проектируемых кустов скважин находится в пределах Европейско-Западно-Сибирской таежно-лесной почвенно-биоклиматической области, в зоне глееподзолистых и подзолистых иллювиально-гумусовых почв северной тайги Нижнеобской провинции болотных мерзлотных почв и подзолов фации холодных длительно промерзающих почв.

Наибольшее распространение, на территории, получили следующие типы и подтипы почв:

- торфяные болотные верховые почвы;
- аллювиальные почвы;
- торфяно-глеевые болотные верховые почвы;
- дерново-подзолистые иллювиально-железистые почвы;
- органолитостраты.

Проектируемые объекты, располагаются преимущественно на *Торфяных болотно верховых почвах и дерново-подзолисто иллювиально-железистых почвах.*

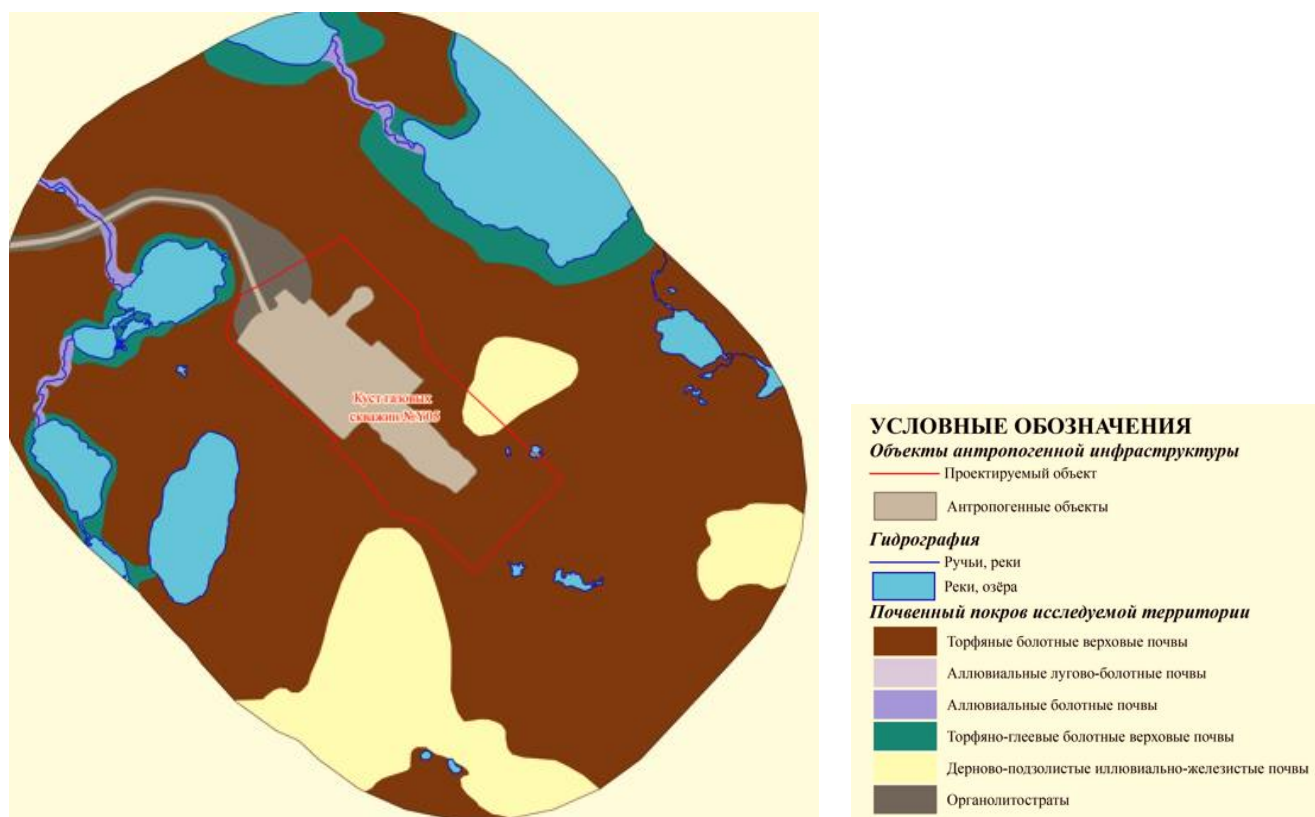


Рисунок 3.1 - Почвенная карта куста скважин Y05

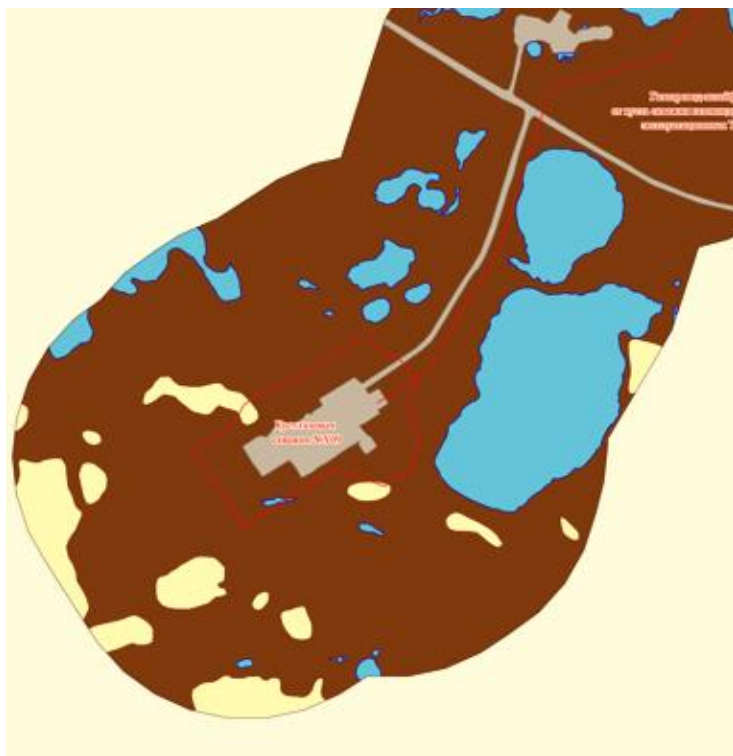
№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

4	-	Зам	0589-23		26.09.23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

658/2023-00-000-ООС1.1

Лист

65



Площадка куста скважин Y09



Газопровод шлейф от куста скв. Y09

Рисунок 3.2 - Почвенная карта куста скважин Y09

**Торфяные болотные верховые почвы** (фото 3.3) приурочены к водораздельным пространствам и террасам с небольшими уклонами и слаборасчлененной поверхностью. Они развиваются в условиях застойного увлажнения под воздействием пресных или очень слабо минерализованных вод атмосферных осадков без влияния грунтовых вод. Подстилающие торф минеральные породы могут быть самого разнообразного генезиса. Растительный покров характеризуется господством сфагновых мхов, вересковых кустарничков (багульник, голубика, подбел, клюква, кассандра), пушиц, росянок, некоторых видов осок, морошки. Древесные породы (в основном сосна) произрастают на верховых болотах в угнетенном состоянии или образуют особые болотные экологические формы аэрации почв и создает условия для вымывания и выщелачивания.

Морфологическое строение профиля:

Ov — To — TТ — торфяные болотные верховые почвы. Ov — T — G — торфяно-глеевые болотные верховые почвы.

Инд. № подл.	№ док.	Изм.	Взам. инв. №	Подпись и дата
	0589-23	4		

4	-	Зам	0589-23		26.09.23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

658/2023-00-000-ООС1.1

Лист

66

Очес мха *Ov* буровато-желтого или зеленовато-бурого цвета состоит из живых сфагновых мхов и их неразложившихся остатков с примесью фрагментов отмерших трав и корней, мощность до 15 см. Торфяной горизонт Т, Т<sub>0</sub> окрашен в желтовато-бурый, бурый или темно-бурый цвет. Горизонт сложен торфом низкой и средней степени разложения. Мощность торфяной залежи варьирует от нескольких сантиметров до 6 м и более. Торфяно-глеевые почвы имеют торфяной горизонт мощностью до 50 см, который подстилается минеральным глеевым горизонтом G сизовато-серого или голубовато-сизого цвета. В торфяных верховых почвах мощность олиготрофного торфяного горизонта Т<sub>0</sub> 50 см, ниже он переходит в органогенную породу ТТ.

На территориях, где болотные верховые почвы образуют обширные по площади ареалы, мощность торфа обычно составляет 2–4 м. Большое биогеоценологическое значение имеет верхний торфяной, так называемый «деятельный» слой, мощность которого колеблется в пределах от 10 до 70 см в зависимости от типа болотного биогеоценоза. Не обособляясь в профиле морфологически, он играет важную роль в функционировании болотных экосистем. Через деятельный слой происходит водообмен болота с атмосферой, здесь сосредоточены живые корни растений и почвенные животные.



Фото 3.3 - Профиль тундровых иллювиально-гумусовых почв участка изысканий.

*Дерново-подзолистые иллювиально-железистые почвы* формируются в южной тайге и лесостепи на рыхлых песчаных и супесчаных породах преимущественно под сосновыми лесами.

Имеют профиль: O—(AO)—A1—A2—Vf—C

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

4	-	Зам	0589-23		26.09.23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

658/2023-00-000-ООС1.1

Лист

67

Горизонт О маломощный (1–3 см), в нижней части (горизонт АО) содержит значительное количество минеральных частиц; гумусовый горизонт А1 светло-серый; подзолистый горизонт А2 большей частью слабо выражен; иллювиальный горизонт Вf светло-бурый или желтый с признаками иллювиальной аккумуляции аморфных или окристаллизованных гидроксидов железа и алюминия и отчасти их органоминеральных соединений.

**Урбаноземы** - генетически самостоятельный поверхностный слой почвы, созданный человеком в результате градостроительных работ (перемешивания, погребения или загрязнения строительно-бытовым мусором) и жизнедеятельности городского населения, который обладает чертами природной почвы. Характеризуется отсутствием плодородных горизонтов до глубины 0,5 м.

### **Результаты агрохимических исследований**

Исследуемые почвы в среднем содержат массовую долю органического вещества 27,99%. Верхний гумусовый горизонт имеет мощность менее 10 см.

В соответствии с ГОСТ 17.5.3.05-84, плодородный слой почвы не должен содержать радиоактивные элементы, тяжелые металлы, остаточные количества пестицидов и другие токсичные соединения в концентрациях, превышающих предельно допустимые уровни, установленные для почв. Почвы не должны быть опасными в эпидемиологическом отношении и не должны быть загрязнены и засорены отходами производства, твердыми предметами, камнями, щебнем, галькой, строительным мусором. Согласно ГОСТ 17.4.3.02-85 допускается не снимать плодородный слой:

- при толщине плодородного слоя менее 10 см;
- на болотах, заболоченных и обводненных участках.

Согласно ГОСТ 17.5.3.06-85, для почв северных, северо-западных, северо-восточных областей, краев, автономных республик, с тундровыми, мерзлотно-таежными почвами, устанавливается выборочная норма снятия плодородного слоя с учетом структуры почвенного профиля. В соответствии с анализом структуры почвенного покрова исследуемой территории, можно сделать вывод, что снятие плодородного слоя не целесообразно и не рекомендуется. На исследуемой территории, почвенно-растительный покров чрезвычайно неустойчив, незначительное нарушение почвенного покрова и растительности, приводят к протаиванию грунтов, ведущему к нарушениям воднофизических и химических свойств почв, и к развитию опасных геологических процессов.

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		68
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Согласно п. 3.24 РД 39-133-94, в зоне залегания ММГ, планировка территорий должна вестись подсыпкой, с обязательным сохранением мохово-торфяного покрова и почвенно-растительного слоя, в целом.

В условиях тундр и лесотундр, проблематика защиты ММГ имеет большее практическое значение, в сравнении с вопросами сохранения малоценных, в аграрном отношении, криогенных, переувлажненных почв. Растепление ММГ провоцирует развитие опасных экзогенных геологических процессов (с последующей деградацией почв), снижает несущую способность грунтов и меняет гидрогеологические условия участка строительства. Несоблюдение комплекса мер, по защите ММГ, окажет существенное влияние на безопасность строительства и эксплуатации комплекса проектируемых зданий и сооружений. Нарушение почвенно-растительного слоя, в том числе снятие ПСП и ППСР, не рекомендуется, на всей территории изысканий, вне зависимости от типов почв и их геохимических характеристик.

### 3.4.2 Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров

#### Изъятие земель

Основным видом воздействия на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров при строительстве и эксплуатации является изъятие земель для размещения проектируемого объекта.

Площадь, необходимая к отчуждению земель для размещения объекта и проведения работ, определена в соответствии с графиком занимаемых земель, представленном в томе 2.2 «Проект полосы отвода». Сводная ведомость занимаемых земель представлена в таблице 3.31.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Изм.	№ док.	658/2023-00-000-ООС1.1		Лист			
					4	-	Зам	0589-23	26.09.23	69
					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.
			0	

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

Таблица 3.31 - Сводная ведомость занимаемых земель

N п/п	Наименование объекта	Испрашиваемая площадь по проекту, га			Площади исключаемые по ранее оформленным ЗУ	Сведения о вновь образуемых участках, необходимых для строительства и эксплуатации объектов проектирования			Кадастровый номер по сведениям ЕГРН исключаемых ЗУ	Реквизиты правоустанавливающего документа	Категория земельного участка	Разрешенное использование
		Всего по проекту, га	Краткосрочная аренда	Долгосрочная аренда		Краткосрочная аренда	Долгосрочная аренда	Площади ЗУ всего к отводу				
<b>Ямало-Ненецкий автономный округ, р-н Пуровский</b>												
1	Куст газовых скважин №У05	18,2884	0,0000	18,2884	15,3633	0,0000	0,2897	0,2897	89:05:010404:5098	ДА № 39-18 от 22.02.2018 до 21.12.2034	Земли промышленности	под объект "Обустройство Яро-Яхинского нефтегазоконденсатного месторождения на период ОПР"
					2,6354				89:05:010404:5383	ДА № 162-16 от 16.09.2016 до 31.12.2034	Земли промышленности	Недропользование
2	Куст газовых скважин №У09	18,1523	0,0000	18,1523	18,1523	0,0000	0,0000	0,0000	89:05:010404:5080	ДА № 93-20 от 15.06.2020 до 31.12.34	Земли промышленности	Недропользование
3	Газопровод-шлейф от куста У-09	10,8587	0,0000	10,8587	0,0505	0,0000	7,8722	7,8722	89:05:010404:5592	ДА № 164-17 от 04.10.2017 до 27.06.2034	Земли промышленности	под размещение объектов разработки Яро-Яхинского месторождения
					0,1080				89:05:010404:5081	ДА № 39-18 от 22.02.2018 до 21.12.2034	Земли промышленности	под объект "Обустройство Яро-Яхинского нефтегазоконденсатного месторождения на период ОПР"
					0,0758				89:05:010404:5024	ДА 316-17 от 29.12.2017 до 31.12.2034	Земли промышленности	Недропользование (6.1)
					0,0517				89:05:010404:28	ДА № 83-17 от 08.06.2017 до 31.12.3034	Земли промышленности	под размещение объектов разработки Яро-Яхинского месторождения
					0,0079				89:05:010404:5022	ДА 316-17 от 29.12.2017 до 31.12.2034	Земли промышленности	Недропользование (6.1)

658/2023-00-000-ООС1.1

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.
			0	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

658/2023-00-000-ООС1.1

Лист 71

N п/п	Наименование объекта	Испрашиваемая площадь по проекту, га			Площади исключаемые по ранее оформленным ЗУ	Сведения о вновь образуемых участках, необходимых для строительства и эксплуатации объектов проектирования			Кадастровый номер по сведениям ЕГРН исключаемых ЗУ	Реквизиты правоустанавливающего документа	Категория земельного участка	Разрешенное использование
		Всего по проекту, га	Краткосрочная аренда	Долгосрочная аренда		Краткосрочная аренда	Долгосрочная аренда	Площади ЗУ всего к отводу				
					0,1597				89:05:010404:5057	ДА 104-20 от 30.07.2020 до 31.12.2034	Земли промышленности	под объект "Обустройство Яро-Яхинского нефтегазоконденсатного месторождения на период ОПР"
					1,3838				89:05:010404:5117	ДА № 93-20 от 15.06.2020 до 31.12.34	Земли промышленности	Недропользование (6.1)
					0,8230				89:05:010404:5620	ДА № 111-19 от 12.08.2019 до 31.12.2034	Земли промышленности	Недропользование
					0,1297				89:05:010404:5019			
					0,1964				89:05:010404:5110	ДА № 39-18 от 22.02.2018 до 21.12.2034	Земли промышленности	под объект "Обустройство Яро-Яхинского нефтегазоконденсатного месторождения на период ОПР"
	<b>Всего по проекту</b>	<b>47,2994</b>	<b>0,0000</b>	<b>47,2994</b>	<b>39,1375</b>	<b>0,0000</b>	<b>8,1619</b>	<b>8,1619</b>				

Расчет нарушенных площадей по типам почв выполнен на основании Почвенных карт для кустов скважин **Y05, Y09**, представленных в приложениях ЗГЧ тома 4 Технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации, шифр 658/2023-ИЭИ-Г-003.

Площади предполагаемого нарушения почвенного слоя по объекту Обустройство Яро-Яхинского нефтегазоконденсатного месторождения. Кусты газовых скважин №Y05, №Y09. **Корректировка.** представлены в таблице 3.31.

Таблица 3.32 - Площади нарушения почвенного слоя

Тип почв	Площадь нарушаемых земель, га
<b>Куст №Y05</b>	
Торфяные болотные верховые почвы	2,64
Дерново-подзолистые иллювиально-железистые почвы	0,29
Органолистраты	15,36
<b>Куст №Y09</b>	
Торфяные болотные верховые почвы	2,67
Дерново-подзолистые иллювиально-железистые почвы	0,32
Органолистраты	7,87
<b>Газопровод-шлейф</b>	
Торфяные болотные верховые почвы	8,69
Дерново-подзолистые иллювиально-железистые почвы	2,17
Органолистраты	0,79

\*Антропогенно-нарушенная территория в расчете не учитывалась

### Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров в период строительства

Основные воздействия на почвы и грунты связаны с проведением работ по инженерной подготовке территории.

Проектом предусматривается использование существующих отсыпанных территорий и сооружений кустов скважин №№ Y05, Y09, ранее обустроенных по проекту «Обустройство Яро-Яхинского нефтегазоконденсатного месторождения» (ш.1825).

#### Куст нефтяных скважин № Y05

По периметру площадки отсыпано обвалование высотой 1м, шириной по верху 0,5м и заложением откосов 1:1,5. При расширении куста на 1 газовую скважину мы переносим границы сущ. обвалования и досыпаем новые участки обваловки.

Участок строительства куста №Y05 на период эксплуатации имеет в основном прямоугольную форму. Наибольшая длина по внешней подошве обвалования составляет 413 м, ширина 81,5м. Размер куста скважин на период обустройства при расширении на 1 скважину составил 521,4x81,5м.

Площадка куста №Y05 размещается на ранее отведенных землях.

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		72
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 3.33 - Техничко-экономические показатели земельного участка Куста скважин №У05

Показатели	Количество	
	До расширения	После расширения
Площадь отвода площадки в долгосрочную аренду на период эксплуатации, га	17,9987 <sup>^</sup>	18,2884 <sup>^</sup>
Количество скважин, шт.	9*	10*
Площадь участка в границах обвалования (по бровке насыпи), га	3,2860**	3,6565
Площадь застройки, га	0,5819**	0,5735
- включая эстакады, га	0,4410	0,0226
Площадь автопроездов с покрытием, га	0,7312	0,9286
Плотность застройки, %	17,71	15,68
Площадь используемой территории, га	1.3131**	1,5021
Коэффициент использования территории, %	39,96	41,56
Площадь свободная от застройки, га	1.9729**	2,1544

<sup>^</sup>площадь отвода участка в долгосрочную аренду принята по таблице 2.1 Тома 2.2

\*- общее количество скважин

\*\* - площадь приведена из ТЭП предыдущего проекта (ш.1825)

#### Куст нефтяных скважин № У09

Инженерная подготовка куста скважин № У09 выполнена с учетом размещения оборудования, используемого при бурении скважин, перечень площадок и габариты согласованы с Заказчиком, куст скважин на период обустройства размещается в границах выполненной инженерной подготовки. Бурение скважин в данном проекте не разрабатывается.

По периметру площадки отсыпано обвалование высотой 1м, шириной по верху 0,5м и заложением откосов 1:1,5. При расширении куста до 6 нефтяных скважин мы переносим границы сущ. обвалования и досыпаем новые участки обваловки. Для проезда через сущ. обвалование имеется один пандус для выезда с площадки (число скважин не более 8 шт.). Основной въезд, а также зона технологических и вспомогательных сооружений находится в северо-восточной стороне площадки. При расширении куста выезд не корректируется. Площадка для стоянки пожарной техники (поз.16) запроектирована предыдущим проектом и расположена в пределах обвалования на нормируемом расстоянии от новой скважины.

Участок строительства куста №У09 на период эксплуатации имеет в основном прямоугольную форму. Наибольшая длина по внешней подошве обвалования составляет 170,0м, ширина 131,0м. Размер куста скважин на период обустройства при расширении на 1 скважину составил 324,0х130,0м.

Площадка куста № У09 размещается на ранее отведенных землях.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Изм.	№ док.	0589-23

4	-	Зам	0589-23		26.09.23	<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист 73
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 3.34 - Технико-экономические показатели земельного участка Куста скважин №У09

Показатели	Количество	
	До расширения	После расширения
Площадь отвода площадки в долгосрочную аренду на период эксплуатации, га	18.1523 <sup>^</sup>	18.1523 <sup>^</sup>
Количество скважин, шт.	2	3
Площадь участка в границах обвалования (по бровке насыпи), га	2,1574*	2,5492
Площадь застройки, га	0,2702*	0,4659
- включая эстакады, га	0,1470*	0,2592
Площадь автопроездов с покрытием, га	0,3313	0,6472
Плотность застройки, %	12,52	18,32
Площадь используемой территории, га	0.6015*	1,1131
Коэффициент использования территории, %	27,88	43,66
Площадь свободная от застройки, га	1.5559*	1,4361

<sup>^</sup>Общая площадь отвода участка в долгосрочную аренду принята по таблице 2.1 Тома 2.2

\*- площадь приведена из ТЭП предыдущего проекта (ш.1825).

Инженерная подготовка предусматривает комплекс инженерно-технических мероприятий по преобразованию существующего рельефа осваиваемой территории, сохранение естественных природных условий (ММГ), защиту от подтопления грунтовыми водами и поверхностными стоками с прилегающих к площадке земель.

В проекте приняты следующие технические решения по инженерной подготовке территории строительства с учетом размещения куста скважин на ММГ:

- 100% выторфовка залежей торфа;
- сооружение насыпи из песчаных грунтов, дополнительной засыпкой непучинистым грунтом (h=0,5м) прилегающих к кусту затапливаемых территорий (куст скважин №У05);
- устройство перепускной металлической трубы диаметром 1,42м на существующем съезде с территории куста скважин (№У05) для предотвращения дальнейшего заболачивания на замкнутых пространствах и развития карстовых явлений;
- рабочие отметки насыпи приняты с учетом снегонезаносимости и возвышением над уровнем грунтовых и длительностоящих поверхностных вод;
- устройство обвалования высотой 1,0м по периметру кустовой площадки;

Поверхность насыпи, создаваемой вертикальной планировкой местности, может стать объектом развития процессов эрозии, приводящих к размыву внутренних частей и откосов искусственного массива. Поверхность площадки и грунтовые толщи под ней на этапе строительства будут находиться под воздействием оборудования, механизмов.

Воздействие на окружающую среду может оказывать неорганизованный проезд

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						658/2023-00-000-ООС1.1	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		74
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

техники, проведение ремонтных и других видов работ вне предназначенных для этих целей мест, а также неорганизованный сброс различных строительных отходов (куски труб, бетонных и других изделий).

#### Газопровод-шлейф

Строительство газопровода-шлейфа выполняется открытым (траншейным) способом.

Криволинейные очертания проектируемых трубопроводов в вертикальной и горизонтальной плоскостях достигаются:

- укладкой трубопроводов траншейным способом, в спрофилированную траншею по кривым естественного изгиба в пределах упругой деформации  $R_{min} = 350$  м;
- применением отводов  $R=1,5DN$  заводского изготовления (с помощью индукционного нагрева).
- применением отводов  $R=5DN$  заводского изготовления (с помощью индукционного нагрева).

В проекте принято заглубление трубопроводов до верхней образующей трубы не менее 0,8 м, что соответствует требованиям п. 9.3.1 ГОСТ Р 55990-2014.

Разработка траншеи ведется одноковшовым экскаватором, засыпка бульдозером.

Ширина траншеи по дну прямолинейных участков, принимается равной  $DN+0,3$  для трубопроводов диаметром до 700 мм («DN» – наружный диаметр трубопровода). В проекте ширина траншеи принята не менее ширины режущей кромки рабочего органа машины – 2,5 м (Значение принято с учетом необходимой ширины траншеи, для монтажа балластирующих устройств).

Крутизна откосов траншеи зависит от физико-механических свойств грунта и глубины траншеи и принимается в соответствии с требованиями СП 86.13330.2014 таблица 8.1 и СНиП 12-04-2002.

Укладка проектируемых промышленных трубопроводов осуществляется в зависимости от несущей способности грунта и характеру передвижения строительной техники согласно СП 86.13330.2014 и времени производства работ, совмещенным или разделенным способом трубоукладчиком с бровки траншеи.

Фиксацию трубопроводов (ликвидацию захлестов) следует производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 30° С.

Укладка трубопроводов выполняется в спрофилированную траншею. Для предотвращения механических повреждений изоляции трубопроводов при их укладке и засыпке траншеи смёрзшимся грунтом обратной засыпки, устраивается подушка мощностью

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		75
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

0.2 м и обсыпка на высоту 0.2 м над верхом трубопровода из сыпучемёрзлого песка. В многолетнемёрзлых грунтах подушка выполняет также и противопучинную функцию.

Воздействие на почвенный покров и рельеф местности произойдет в виде механического разрушения почвы, уничтожения растительности и загрязнения поверхности земли в пределах площадок временного отвода.

### **Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров в период эксплуатации**

Воздействие на земельные угодья в период эксплуатации объекта определяются в следующем:

- изменение целевого назначения земель, предоставленных для эксплуатации объектов;
- воздействие транспортных средств при обслуживании объекта и сопутствующих сооружений;
- загрязнение почвенного покрова возможной утечкой нефтепродуктов при ремонтных работах или при аварийных ситуациях.

## **3.5 Результаты оценки воздействия на недра (геологическую среду)**

### **3.5.1 Геологические условия**

Рельеф территории относится к аккумулятивному типу озерно-аллювиального генезиса четвертой надпойменной террасы (lgIIIchs). Большой частью поверхность террасы заболочена и заозерена. На заболоченных участках широко развиты бугры пучения.

В геологическом строении на участке работ, до разведанной глубины 17,0 м принимают участие современные техногенные (tQIV) и озерно-болотные отложения (bQIV), четвертичные отложения озерно- аллювиального генезиса (lgIIIchs).

*Четвертичные отложения озерно- аллювиального генезиса генезиса (lgIIIchs), преимущественно мерзлые, ограниченно - талые, имеют сплошное распространение по всей изученной территории и представлены:*

- Супесь песчанистая текучая минеральная (ИГС 313), мощность слоя от 1,7 до 3,0 м.;
- Суглинок легкий мягкопластичный минеральный (ИГС 214), мощность слоя от 0,3 до 2,7 м.;
- Супесь песчанистая, пластичномерзлая, льдистая, при оттаивании текучая (ИГЭЗм192), мощность слоя от 0,5 до 7,5 м.;
- Супесь песчанистая, пластичномерзлая, слабольшедистая, при оттаивании текучая (ИГЭЗм191), мощность слоя от 0,3 до 9,1 м.;

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		76
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- Суглинок легкий, пластичномерзлый, слабльдистый, при оттаивании мягкопластичный, с примесью органического вещества (ИГЭ2м091), мощность слоя от 0,5 до 10,9 м.;
- Суглинок легкий пылеватый, пластичномерзлый, льдистый, при оттаивании текучий, с примесью органического вещества (ИГЭ2м092), мощность слоя от 0,4 до 14,0 м.;
- Песок пылеватый, слабльдистый, при оттаивании водонасыщенный, средней плотности (ИГЭ4м1), мощность слоя от 0,7 до 3,8 м.;
- Песок мелкий, слабльдистый, при оттаивании водонасыщенный, средней плотности (ИГЭ4м2), мощность слоя от 0,5 до 2,6 м.;
- Глина легкая, сильнольдистая, при оттаивании текучая (ИГС 1м25), мощность слоя от 0,5 м.

*Современные техногенные грунты (tQIV)* имеют распространение в верхней части геологического разреза на спланированных кустовых площадках и существующих технологических проездах и представлены:

- Насыпной грунт- Песок мелкий влажный средней плотности), мощность слоя от 2,0 до 3,5 м.

*Озерно-болотные отложения (bQIV)* вскрыты локально, составляют верхнюю часть разреза и представлены:

- Мохово-растительный слой (П), мощность слоя от 0,1 до 0,3 м.;
- Торф слаборазложившийся (ИГС 61), мощность слоя от 0,2 до 0,8 м.;
- Торф среднеразложившийся (ИГС 62), мощность слоя 0,3 м.;
- Торф сильноразложившийся (ИГС 63), мощность слоя 0,3 м.;
- Торф мерзлый слаборазложившийся (ИГС 6м1), мощность слоя от 0,3 до 2,6 м.;
- Торф мерзлый среднеразложившийся (ИГС 6м2), мощность слоя от 0,2 до 0,8 м.

### 3.5.2 Геологические и инженерно-геологические процессы и явления

На территории проектирования из активных экзогенных геологических процессов имеют развитие: заболачивание, морозное пучение дисперсных грунтов, подтопление, из эндогенных - сейсмичность.

*Заболачивание.* Процессы заболачивания связаны с рядом природных факторов региона, развитию которых способствует плоский слаборасчлененный рельеф, малая глубина эрозионного вреза большинства рек, их замедленный сток, превышение осадков над испарением, наличие многолетней мерзлоты.

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		77
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



На всей территории получило развитие большое количество торфяных болот. Мощность торфа – от 0,3 до 3,3 м. Болота в основном низинного типа.

*Морозное пучение.* Распространение пылевато-глинистых грунтов, торфяных отложений в слое сезонного оттаивания-промерзания обуславливает их сезонное пучение. Согласно СП 115.13330.2016 по степени опасности морозного пучения от общей площади изысканий территория относится к «опасным», пораженность 25-75%.

Сезонное пучение грунтов является одним из самых опасных для проектируемых сооружений процессом, в связи с опасностью выпучивания свайных фундаментов сооружений силами, возникающими в деятельном слое во время осенне-зимнего промерзания дисперсных пород.

При промерзании сезонно-талого слоя осенью отмечается пучение за счет замерзания грунтовой влаги без подтока извне (система закрытого типа). Высота его не превышает 100 мм. Из-за малых величин и равномерности пучение приводит к слабым деформациям структуры напочвенного растительного покрова.

Величина пучения слоя сезонного промерзания (на участках развития таликов) больше пучения сезонно-талого слоя, так как сезоннопромерзающий слой является открытой системой и его промерзание сопровождается активной миграцией влаги из нижележащих талых водонасыщенных грунтов.

По данным лабораторных исследований, суглинок льдистый является сильнопучинистым грунтом.

Криогенное пучение при промерзании грунта приводит к развитию многочисленных мерзлотных деформаций: выпучивание, изгиб и разрыв трубопровода, нарушение их изоляции, выпучивание опор сооружений, образования пучин в полотне автодорог и т.д.

*Подтопление.* Согласно СП 22.13330.2016 п. 5.4.8 по характеру подтопления следует выделять естественно и техногенно подтопленные территории с глубинами залегания УГВ менее 3,0 м. Протяженность естественно подтопленных территорий в неблагоприятный период (октябрь-май) составляет менее 25 % от общей площади участка работ, в период июнь-сентябрь свыше 75 % от общей площади участка.

По категории опасности процессов согласно СП 115.13330.2016, таблица 5.1 подтопление территории относится к «опасному» процессу на данной территории. При сезонном оттаивании протяженность естественно подтопленных территорий составит более 75 % от общей площади, и территория по подтоплению будет относиться к «весьма опасному».

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		78
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

В системе инженерной защиты от подтопления в зависимости от природных условий рекомендуется поверхностный сток со стороны водораздела отводить с защищаемой территории по дренажным каналам относительно объекта.

*Термокарст.* Термокарстовые процессы являются одними из наиболее распространенных и опасных криогенных процессов района изысканий. Термокарст связан с вытаиванием ледяных включений в грунтовой толще и является причиной образования просадочных форм рельефа. Большая часть термокарстовых форм, играющих ландшафтообразующую роль, – озера, хасыреи, обширные заболоченные депрессии – являются древними образованиями. Современные термокарстовые образования имеют небольшие размеры (диаметр, в среднем 10–50 м, относительное понижение 0,1–1,0 м), они заболочены или обводнены.

*Интенсивность землетрясений района* изысканий составляет пять (5) баллов согласно СП 14.13330.2018 карты ОСР-2015-А 10 %, ОСР-2015-В 5 % и ОСР-2015-С 1 % вероятности возможного превышения в течение 50 лет. По категории опасности процессов согласно СП 115.13330.2016, таблица 5.1 землетрясения относятся к «умеренно опасному» процессу на данной территории.

### 3.5.3 Оценка воздействия на геологическую среду

Наиболее масштабное воздействие на геологическую среду – механическое – будет оказано в период проведения **строительных работ**.

В период строительства, основными факторами, негативно влияющими на состояние геологической среды, являются техногенные изменения природных условий на поверхности, которые возникают в результате:

- проведения работ по планировке местности;
- отсыпки площадок;
- возведения насыпей;
- проезда транспорта и строительной техники вне автодорог.

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

- отражательной способности поверхности;
- условий дренируемости осваиваемой территории;
- характера снегонакопления;

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		79
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- термовлажностного режима грунтов сезонно-мерзлого слоя, а также температурного режима грунтов оснований.

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

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

Воздействие на геологическую среду в процессе производства работ будет оказано на верхние геологические горизонты, которое связано с планировкой местности, выемкой и перемещением грунта. Воздействию подвергнется территория только в пределах зоны строительства.

Все земли после проведения работ благоустраиваются в соответствии с правилами пожарной и санитарной безопасности, а также безаварийной эксплуатации объектов.

В период эксплуатации коридора коммуникаций возможно развитие следующих процессов:

- эрозия грунтовой поверхности, нарушенной в процессе строительных работ;
- процессы морозного пучения.

Правильно организованные технические мероприятия по инженерной защите коридора коммуникаций, основанные на прогнозе развития опасных процессов, должны предотвратить неблагоприятные воздействия технической системы на геологическую среду.

### 3.5.4 Недра

В п. 2.5.5-2.5.7 настоящего тома представлены сведения о местоположении проектируемых объектов относительно месторождений полезных ископаемых и запасах пресных подземных вод.

Месторождения твердых и общераспространенных полезных ископаемых отсутствуют на территории проектируемых объектов.

Общераспространенные полезные ископаемые (песок и т.д.) используемые при строительстве приобретаются Подрядчиком в соответствии с действующим законодательством на договорной основе.

Согласно данным тома 7.1 шифр: 658/2023 -00-000-П0С1 проектом предусматриваются работы с применением привозного песка и торфа.

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<b>658/2023-00-000-П0С1.1</b>	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		80
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

В соответствии с данными Заказчика (Письмо АО «АРКТИКГАЗ» №СУ-9062/01-11 от 17.11.23 «О предоставлении ИД для ПОС») для обеспечения потребности строительства в песке и торфе предусмотрено использование следующих карьеров песка и торфа АО «АРКТИКГАЗ» в пределах Яро-Яхинского ЛУ. (способ разработки - экскаваторный):

Карьер песка №2 - Куст №5 - 22,2км;

Карьер песка №2 - Куст №9 - 12,2км;

Карьер торфа №10 (уч.1) - Куст №5 - 15,1км;

Карьер торфа №10 (уч.1) - Куст №9 - 4,0км;

Карьер торфа Т-1- Куст №5 - 6,5км;

Карьер торфа Т-1- Куст №9 - 9,7км;

В рамках данного проекта воздействие на недра не планируется.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Изм.	№ док.						
4	-	Зам	0589-23		26.09.23	<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>				Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					81

### 3.6 Результаты воздействия на поверхностные и подземные воды

#### 3.6.1 Гидрогеологические условия

В гидрогеологическом отношении территория относится к Западно-Сибирскому артезианскому бассейну.

В гидрогеологическом отношении инженерные сооружения находятся во взаимодействии с надмерзлотными грунтовыми водами первого гидрогеологического комплекса – надмерзлотными грунтовыми водами сезонно-талого слоя (далее – СТС), поверхностными водами озер, рек и ручьев, грунтовыми водами озерно-аллювиальных талых отложений.

Надмерзлотные грунтовые воды СТС приурочены к слою сезонного оттаивания на участках развития многолетнемерзлых грунтов и залегают на отметках, близких к поверхности земли. Уровень грунтовых вод (далее – УГВ) СТС залегает на глубинах от 0,0 м. Надмерзлотные грунтовые воды СТС возникают в теплый период года (июнь) и существуют до полного промерзания слоя сезонного оттаивания (декабрь). Эти воды характеризуются временным существованием, малой водообильностью и загрязненностью органическими примесями.

Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и протаивания льдистых пород, разгрузка осуществляется в ближайшие водосборы (реки, озера, понижения рельефа). Тип режима подземных вод – междуречный. Междуречный вид режима подземных вод характеризуется тесной связью колебаний уровня грунтовых вод с атмосферными осадками.

Особенное значение имеют грунтовые надмерзлотные воды СТС. Они залегают на очень небольшой глубине от 0,0 до 3,0 м, имеют невысокую минерализацию. Этот тип вод, несмотря на кратковременность его существования, оказывает огромное влияние на процессы, происходящие в слое сезонного оттаивания – промерзания грунтов, а также во многом определяет прочностные и деформационные свойства сезонноталых грунтов. Кроме того, в летнее время надмерзлотные воды способствуют разжижению грунтов при динамических воздействиях на них.

Надмерзлотные грунтовые воды несквозных таликов имеют более постоянный режим. Они приурочены к суходолам, заболоченным участкам, талым болотам, акваториям озер. Водовмещающими грунтами являются все литологические типы грунтов. Водупором является кровля многолетнемерзлых грунтов.

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		82
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

На момент проведения инженерных изысканий сентябрь-октябрь 2023 г. уровни грунтовых вод вскрыты на глубине от 0,0 м до 3,8 м. Водовмещающими породами служат насыпные пески и торфы. Водупором служат многолетнемерзлые грунты. Разгрузка вод происходит в пониженные участки.

Цвет воды светло-желтый, без осадка и запаха. Водородный показатель рН 6,5-6,9.

Жесткость составляет 0,40-2,00 мг-экв/л – вода очень мягкая (жесткость карбонатная).

По степени минерализации воды от весьма пресных до умеренно солоноватых (в скв. 1 сухой остаток - 2468,49 мг/дм<sup>3</sup>, сухой остаток в среднем составляет 94,65 мг/л).

По химическому составу воды от гидрокарбонатной натриевой (скв. 1) до сульфатно-гидрокарбонатной кальциево-натриевой (скв. 22) и сульфатной натриевой (скв. К5-1).

Грунтовые воды имеют тесную гидравлическую связь с поверхностными водными объектами.

### 3.6.2 Гидрологические условия

Поверхностные водотоки и водоемы района проектирования относятся к речной сети Карского моря (правобережью водосбора среднего течения р. Пур - притока Тазовской губы). Средняя густота речной сети в пределах рассматриваемой территории составляет 0,4–0,5 км/км<sup>2</sup>.

Поверхностные водотоки района характеризуются спокойным течением и средней и слабой извилистостью, типично равнинные со слабовыраженными, сильно заболоченными долинами, с выраженными заболоченными водоразделами.

Гидрография района изыскания относится к правобережью бассейна среднего течения р. Пур и представлена ближайшими поверхностными водотоками постоянного стока верховья бассейна р. Тыдэотта (р. Большая Яръяха, р. Толгъяха и ручьем б/н №1), левобережья бассейна среднего течения р. Нгарка Хадытаяха (р. Ивайтосё и ручьем б/н №2), а также водоемами (внутриболотными озерами б/н №1, №2 и №3) и ложбиной стока, которые расположены вокруг проектируемых объектов.

Согласно ГОСТ Р 59054-2020 рассматриваемые поверхностные водотоки района изысканий (р. Большая Яръяха, р. Толгъяха, р. Ивайтосё и ручьи №1, №2, №3, №4), а также поверхностные водоемы (озера №1, №2, №3, №4) относятся к категории малых водотоков и водоемов, общая площадь водосбора которых не превышает 2000 км<sup>2</sup> и площадь зеркала не превышает 1,0 км<sup>2</sup>.

Перечисленные поверхностные водотоки и водоемы не используются относительно судоходства, лесосплава и другой хозяйственной деятельности.

Изм.	№ док.	0589-23	4	Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм. № подл.						Лист
												83
												83
4	-	Зам	0589-23		26.09.23	<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>					Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						83	

Характерной особенностью гидрографической сети изучаемой территории является большое количество болот и озер, а также большое количество эрозионных форм – ложбин стока.

Поверхностные водоемы района (внутриболотные озера) являются неотъемлемым элементом представленных болотных ландшафтов, невелики по площади акватории и мелководны. Заозеренность района изысканий не превышает 18 %.

Полигональные болота типичные для зоны лесотундры, распространены на рассматриваемой территории вместе с плокобугристыми болотами в долинах рек и ручьев, а также встречаются на слабодренированных участках водоразделов рек, в хасыряях. Болота служат водосбором для многочисленных водотоков, посредством которых осуществляется весенний сток с болот. Торфяная залежь болот находится в мерзлом состоянии, поскольку глубина сезонного оттаивания на торфяниках даже в самые теплые годы находится в пределах от 0,40 до 1,0 м.

Ведомость поверхностных водотоков и водоемов, рассматриваемых в качестве ближайших для установления процесса затопления проектируемых объектов района изысканий (площадок кустов скважин №У05 и №У09, трассы газопровода-шлейфа от куста скважин газоконденсатных эксплуатационных №У09) или его отсутствия, а также пересекаемых проектируемой трассой газопровода-шлейфа от куста скважин газоконденсатных эксплуатационных №У09 поверхностных водотоков (ручьев №2 и №3) и поверхностного водоема (озера №3) приведена в таблице 3.32

Таблица 3.35 - Ведомость поверхностных водотоков и водоемов района изысканий

Поверхностный водоток/водоем	Район/ Пикет трассы	Расположение ближайшего створа и створа перехода: расстояние от истока/устья, км	Место впадения водотока (устье)	Минимальное расстояние до водотока/ водоема, км	Направление от проектируемого объекта	Площадь водосбора водотока (А) на ближайший створ и створ перехода, а также площадь зеркала водоема*, км <sup>2</sup>	Ширина русла, мБС
Ближайшие водотоки и водоемы относительно проектируемых объектов:							
р. Ивйтосё	площадка куста скважин №5	13,7/32,3 L <sub>общ</sub> = 46,0	р. Нгарка Хадытаяха, слева на 84 км от устья	4,2	северо-восточное	185,0	10-15
ручей №1		0,9/16,1 L <sub>общ</sub> = 17,0	р. Нгарка Хадытаяха, слева на 62,6 км от устья	0,05	северо-западное	5,5	1-2
озеро №1 площадью зеркала 0,78 км <sup>2</sup>		-	правобережье ручья №1	0,22	северо-восточное	0,78*/1,25**	-
озеро №2 площадью зеркала 0,60 км <sup>2</sup>		-	верховье ручья №1	0,45	юго-западное	0,60*/1,75**	-
р. Большая Яряха	площадка куста скважин №9	17,9/17,1 L <sub>общ</sub> = 35,0	р. Тьдэоттаяха, слева на 32 км от устья	1,42	юго-западное	52,8	5-8
р. Толгыяха		створ №1	р. Большая	2,02	северо-	4,42	2-5

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

4	-	Зам	0589-23		26.09.23	<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		84

Поверхностный водоток/водоем	Район/ Пикет трассы	Расположение ближайшего створа и створа перехода: расстояние от истока/устья, км	Место впадения водотока (устье)	Минимальное расстояние до водотока/ водоема, км	Направление от проектируемого объекта	Площадь водосбора водотока (А) на ближайший створ и створ перехода, а также площадь зеркала водоема*, км <sup>2</sup>	Ширина русла, мБС
ручей №4		1,8/15,2 L <sub>общ</sub> = 17,0	Ярьяха, справа на 1 км от устья		восточное		
		0,6/4,0 L <sub>общ</sub> = 4,6	р. Большая Ярьяха, справа на 14,5 км от устья	0,13	северо-западное	3,3	-
сточное озеро №4 площадью зеркала 0,33 км <sup>2</sup>		-	левобережье ручья №4	0,121	восточное	0,33*/0,90**	-
р. Толгьяха	трасса газопровода-шлейфа от куста скважин №9	створ №1 1,8/15,2 L <sub>общ</sub> = 17,0	р. Большая Ярьяха, справа на 1 км от устья	2,02	северо-восточное	4,42	2-3
		створ №2 5,8/11,2 L <sub>общ</sub> = 17,0		0,32	северное	19,5	4-5
Пересекаемые водотоки и водоемы относительно проектируемой трассы газопровода-шлейфа от куста скважин газоконденсатных эксплуатационных №У09:							
ручей №2 (переход I категории сложности)	4+57,93-4+58,96	0,2/0,5 L <sub>общ</sub> = 0,7	ручей №4, слева на 4 км от устья	по трассе	по трассе	0,6	1,0-1,5
ручей №3 (переход I категории сложности)	3+45,99-3+47,63	0,1/0,1 L <sub>общ</sub> = 0,2	ручей №3, слева на 0,4 км от устья	по трассе	по трассе	1,39	1,5-2,0
сточное озеро №3 площадью зеркала 0,077 км <sup>2</sup>	7+10,22-7+20,67; 7+49,61-7+72,70	-	верховье ручья №4	по трассе	по трассе	0,077*/0,15**	-

## Примечания:

- 1) - обозначение (L<sub>общ</sub>) – означает общая длина водотока;
- 2) нумерация приведена согласно рисунка №6 (лист 4);
- 3) значения приведенные в виде дроби 0,78\*/1,25\*\*являются в числителе (0,78\*) – площадью зеркала озера, в знаменателе (1,25\*\*) – площадь водосбора озера.

**Река Ивайтосё** рассматривается в качестве ближайшего поверхностного водотока постоянного стока для площадки куста скважин №5 и является притоком первого порядка р. Нгарка Хадытаяха, впадая в нее слева на 84 км от устья. Общая протяженность реки 46 км. Створ реки рассматривается в качестве ближайшего на 32,3 км от устья и находится на минимальном расстоянии 4,2 км северо-восточного направления от площадки куста скважин №5. Общая площадь водосбора реки 215,5 км<sup>2</sup>. Площадь водосбора на рассматриваемый ближайший створ составляет 185 км<sup>2</sup>. Заболоченность водосбора 49 %, залесённость – 48 %, заозёрность – 3 %. Долина реки имеет симметричную, трапецеидальную форму, шириной до 500 м. Правобережный склон долины более крутой, левый более пологий, оба склона покрыты смешанным лесом. Пойма реки двухсторонняя, шириной до 300 м. На пойме находятся ложбины временного стока, заболоченные участки. Высота береговых бровок 1,5-2,0 м. Во время весеннего половодья вода часто выходит за береговую бровку. Русло реки

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

									Лист
4	-	Зам	0589-23			26.09.23	<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				85



неразветвлённое, средней извилистости, шириной 10-15 м, глубиной в межень 1,0-1,5 м, меженной скоростью течения 0,15-0,20 м/с, продольным уклоном 0,62 ‰.

**Река Большая Ярьяха** рассматривается в качестве ближайшего поверхностного водотока постоянного стока для площадки куста скважин №9 и является притоком первого порядка р. Тьдэоттаяха, впадая в нее слева на 32 км от устья. Своё начало река берет на юго-востоке возвышенной территории из озера округлой формы площадью зеркала 0,089 км<sup>2</sup> и течет от истока в северо-западном направлении к устью. Общая протяженность реки 35 км. Створ реки рассматривается в качестве ближайшего на 17,1 км от устья и находится на минимальном расстоянии 1,42 км северо-западного направления от площадки куста скважин №9. Общая площадь водосбора реки составляет 307,1 км<sup>2</sup>. Площадь водосбора на рассматриваемый в качестве ближайшего створ составляет 52,8 км<sup>2</sup>. Заболоченность водосбора 75 %, залесённость – 20 %, заозёрность – 5 %. Долина реки имеет несимметричную, трапецеидальную форму, шириной до 300 м. Склоны долины покрыты смешанным лесом. Пойма реки двухсторонняя, шириной до 170 м. Высота береговых бровок 1,0-1,5 м. Во время весеннего половодья вода часто выходит за береговую бровку. Русло реки неразветвлённое, средней извилистости, шириной 5-8 м, глубиной в межень 0,8-1,0 м, меженной скоростью течения 0,10-0,12 м/с, продольным уклоном 1,23 ‰.

**Река Толтъяха**, рассматриваемая в качестве ближайшего поверхностного водотока постоянного стока для площадки куста скважин №9, является притоком первого порядка р. Большая Ярьяха и впадает в нее справа на 1 км от устья. Своё начало река берет на юго-востоке возвышенной территории из озера без названия неправильной вытянутой формы площадью зеркала 0,24 км<sup>2</sup> и течет от истока в северо-западном направлении к устью. Общая протяженность реки 17 км. Река рассматривается в качестве ближайшего водотока в двух створах. Створ №1 реки для ближайшего отношения к проектируемой площадке куста скважин №9 и начала трассы газопровода-шлейфа рассматривается на 15,2 км от устья и находится на минимальном расстоянии 2,02 км северо-восточного направления. Створ №2 реки для ближайшего отношения к проектируемой трассе газопровода рассматривается расположенным на 11,2 км от устья и находится на минимальном расстоянии 0,32 км северного направления от конца трассы газопровода-шлейфа. Общая площадь водосбора реки составляет 38,8 км<sup>2</sup>. Площадь водосбора на рассматриваемые в качестве ближайших створов составляет 4,42 км<sup>2</sup> (створ №1) и 19,5 км<sup>2</sup> (створ №2). Заболоченность водосбора составляет 60 %, залесённость – 30 %, заозёрность – 10 %. Долина реки имеет довольно симметричную, трапецеидальную форму, шириной до 300 м. Склоны долины покрыты смешанным лесом. Пойма реки

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Изм.	№ док.	0589-23	658/2023-00-000-ООС1.1	Лист	
							4	86
							Изм.	Кол.уч.

двухсторонняя, шириной до 180 м. Высота береговых бровок 0,9-1,3 м. Во время весеннего половодья вода часто выходит за береговую бровку. Русло реки неразветвлённое, средней извилистости, шириной 2-5 м, глубиной в межень 0,6-0,9 м, меженной скоростью течения 0,12-0,13 м/с, продольным уклоном 1,23 ‰.

**Ручей №1**, рассматриваемый в качестве ближайшего поверхностного водотока постоянного стока для площадки куста скважин №5, является притоком первого порядка р. Нгарка Хадытаяха и впадает в нее слева на 62,6 км от устья. Свое начало ручей берет на юго-востоке возвышенной, заболоченной территории из озера без названия неправильной формы площадью зеркала 0,082 км<sup>2</sup> и течет от истока в северо-западном направлении к устью. Общая протяженность ручья 17 км. Рассматриваемый в качестве ближайшего створ ручья для площадки куста скважин №5 расположен на 16,1 км от устья и находится на минимальном расстоянии 0,05 км северо-западного направления. Общая площадь водосбора ручья 65,5 км<sup>2</sup>. Площадь водосбора на ближайший створ составляет 5,5 км<sup>2</sup>. Водосборная площадь ручья является равнинной частично заболоченной территорией в пределах 40 %, заозеренность водосбора составляет 10 %. Долина ручья узкая, слабо выражена. Пойма ручья двухсторонняя, частично заболоченная, покрыта кустарником, шириной до 80 м. Высота береговых бровок 0,3-0,5 м. Во время весеннего половодья вода часто выходит за береговую бровку. Русло ручья неразветвлённое, слабой извилистости, шириной 1-2 м, глубиной в межень 0,5-0,7 м, меженной скоростью течения 0,08-0,10 м/с, продольным уклоном 2,5 ‰.

**Ручей №2** является пересекаемым поверхностным водотоком как приток первого порядка ручья №4, впадая в него слева на 4 км от устья. Свое начало ручей берет на северо-востоке возвышенной, заболоченной территории из озера №3 округлой формы площадью зеркала 0,077 км<sup>2</sup> и течет от истока в юго-западном направлении к устью. Общая протяженность ручья 0,7 км. Створ перехода проектируемой трассой газопровода-шлейфа (от куста скважин газоконденсатных эксплуатационных №У09) через ручей расположен на 0,5 км от устья в районе ПК 4+57,93-4+58,96 проектируемой трассы. Морфоствор для ручья разбит нормально к оси потока на расстоянии 0,542 км от устья, что составляет 0,042 км выше по течению от створа перехода. Общая площадь водосбора ручья 2,1 м<sup>2</sup>. Площадь водосбора на створ перехода и морфоствора составляет 0,6 км<sup>2</sup>. Водосборная площадь ручья является заболоченной территорией в пределах 50 %, заозеренность водосбора составляет 15 %. Долина ручья узкая, слабо разработанная. Пойма ручья покрыта травой и кустарником, шириной до 20 м. Русло ручья неразветвленное, слабой извилистости, шириной 1,0-1,5 м, меженной глубиной 0,5-0,6 м, выражено, меженной скоростью 0,10-0,12 м/с, продольным уклоном 1,8 ‰.

Инд. № подл.	Подпись и дата		Взам. инв. №	Изм.	№ док.	0589-23	
4	-	Зам	0589-23		26.09.23	658/2023-00-000-ООС1.1	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		87

**Ручей №3** является пересекаемым поверхностным водотоком как приток первого порядка ручья №2 и впадает в него слева на 0,4 км от устья. Свое начало ручей берет на юго-востоке возвышенной, заболоченной территории из озера №4 неправильной формы площадью зеркала 0,33 км<sup>2</sup> и течет от истока в северо-западном направлении к устью. Общая протяженность ручья 0,2 км. Створ перехода проектируемой трассой газопровода-шлейфа (от куста скважин газоконденсатных эксплуатационных №У09) через ручей №3 расположен на 0,1 км от устья в районе ПК 3+45,99-3+47,63 проектируемой трассы. Морфоствор для ручья №3 разбит нормально к оси потока на расстоянии 0,127 км от устья, что составляет 0,027 км выше створа перехода. Долина ручья слабо разработанная. Пойма ручья покрыта травой и кустарником, шириной до 15 м. Русло ручья неразветвленное, слабой извилистости, шириной 1,5-2,0 м, меженной глубиной 0,4-0,5 м, выражено, меженной скоростью 0,08-0,10 м/с, продольным уклоном 0,63 ‰.

**Ручей №4**, рассматриваемый в качестве ближайшего поверхностного водотока постоянного стока для площадки куста скважин №9, является притоком первого порядка р. Большая Ярьяха и впадает в нее справа на 14,5 км от устья. Свое начало ручей берет на северо-востоке возвышенной, заболоченной территории из озера без названия округлой формы площадью зеркала 0,014 км<sup>2</sup> и течет от истока в юго-западном направлении к устью. Общая протяженность ручья 4,6 км. Рассматриваемый, в качестве ближайшего, створ ручья для площадки куста скважин №5 расположен на 4,0 км от устья и находится на минимальном расстоянии 0,13 км северо-западного направления от площадки куста скважин №9. Общая площадь водосбора ручья 9,5 км<sup>2</sup>. Площадь водосбора на ближайший створ составляет 3,3 км<sup>2</sup>. Водосборная площадь ручья является заболоченной территорией в пределах 55 %, заозеренность водосбора составляет 15 %. Долина ручья асимметричная, трапецеидальной формы, шириной до 90 м. Пойма ручья двухсторонняя, частично заболоченная, покрыта травой и кустарником, шириной до 40 м. Русло ручья неразветвленное, слабой извилистости, шириной 1-2 м, меженной глубиной 0,4-0,8 м, меженной скоростью 0,05-0,08 м/с, продольным уклоном 0,38 ‰.

Поверхностные водоемы района изысканий (озера №1, №2, №3, №4) являются неотъемлемым элементом представленных болотных ландшафтов, невелики по площади акватории и мелководны. Амплитуда колебания уровней для внутриболотных озер составляет в среднем 0,2-0,4 м. Озера №1, №2, №4 рассматриваются в качестве ближайших водоемов для проектируемых площадок кустов скважин №5 и №9. Озеро №3 относительно западной части акватории пересекается проектируемой трассой-шлейфа (от куста скважин газоконденсатных эксплуатационных №У09) в районе ПК 7+10,22-7+20,67 и ПК 7+49,61-7+72,70.

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		88
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

**Озеро №1** является бессточным внутриболотным озером вторичного происхождения и расположено относительно площадки куста скважин №5 на минимальном расстоянии 0,22 км северо-восточного направления. Озеро имеет неправильную форму площадью зеркала 0,78 км<sup>2</sup>. Площадь водосбора озера составляет 1,25 км<sup>2</sup>. Меженная глубина озера 0,8-1,3 м.

**Озеро №2** является бессточным внутриболотным озером вторичного происхождения и расположено относительно площадки куста скважин №5 на минимальном расстоянии 0,45 км юго-западного направления. Озеро имеет неправильную форму площадью зеркала 0,60 км<sup>2</sup>. Площадь водосбора озера составляет 1,75 км<sup>2</sup>. Меженная глубина озера 0,8-1,0 м.

**Озеро №3** является сточным внутриболотным озером вторичного происхождения и относительно западной части акватории пересекается проектируемой трассой-шлейфа (от куста скважин газоконденсатных эксплуатационных №У09) в районе ПК 7+10,22-7+20,67 и ПК 7+49,61-7+72,70. Озеро имеет довольно округлую форму площадью зеркала 0,077 км<sup>2</sup>. Площадь водосбора озера составляет 0,15 км<sup>2</sup>. Меженная глубина озера 1,0-1,2 м.

**Озеро №4** является сточным внутриболотным озером вторичного происхождения и расположено относительно площадки куста скважин №9 на минимальном расстоянии 0,121 км восточного направления. Озеро имеет неправильную форму площадью зеркала 0,33 км<sup>2</sup>.

По результатам визуального обследования маршрутов полосы сопредельной территории не установлено опасного влияния водотоков на проектируемый объект на пример разрушения.

Площадные объекты района (площадка куста скважин №5 со своей инфраструктурой; площадка куста скважин №9 со своей инфраструктурой) проектируются на довольно возвышенных территориях правобережной части бассейна р. Большая Яръяха (площадка куста скважин №9) и левобережной части бассейна р. Нгарка Хадытаяха (площадка куста скважин №5), постоянных поверхностных водотоков и водоемов не пересекают и находятся вне затопления в период весеннего половодья относительно прогнозируемого разлива рассматриваемых, в качестве ближайших, поверхностных водотоков (р. Большая Яръяха, р. Толтъяха, р. Ивайтосё и ручьёв №1 и №4) и водоемов (озер №1, №2 и №4).

Линейный объект района изысканий (трасса газопровода-шлейфа от куста скважин газоконденсатных эксплуатационных №У09) проектируется на территории правобережной части бассейна р. Большая Яръяха, на своем протяжении (3822,44 м) северного направления пересекает в верховье водосбора ручья без названия №4 (правого притока первого порядка р. Большая Яръяха) два ручья без названия в районе ПК 3+45,99-3+47,63 (ручей №3), в районе ПК 4+57,93-4+58,96 (ручей №2) и сточное озеро №3 со стороны западной части акватории озера, относительно которых в период весеннего половодья в районе переходов будет находиться в затоплении от прогнозируемых максимальных уровней весеннего разлива.

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		89
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 3.36 - Основные гидрологические сведения ближайших водотоков и водоемов относительно площадных объектов проектирования

Отметки земли проектируемого объекта, мБС	Название водотока/водоема	Расположение ближайшего створа: расстояние от истока/устья, км	Урез воды на момент съемки, мБС	Прогнозируемый горизонт высокой воды (ГВВ <sub>1%</sub> ), мБС	Минимальное расстояние до береговой линии водотока/водоема, км	Направление от объекта	Влияние водотока/водоема на объект (затопление)
Площадные объекты:							
Площадка куста скважин №5							
в пределах отсыпки: 46,46-52,98;	р. Ивйтосё левый приток р. Нгарка Хадытаяха	13,7/32,3 L <sub>общ</sub> = 46,0	26,6	28,97	4,20	северо-восточное	нет
	ручей б/н №1 левый приток р. Нгарка Хадытаяха	0,9/16,1 L <sub>общ</sub> = 17,0	30,50	31,50	0,05	северо-западное	нет
за пределами отсыпки: 45,23-50,82	озеро №1 площадью зеркала 0,78 км <sup>2</sup>	-	42,30	42,83	0,22	северо-восточное	нет
	озеро №2 площадью зеркала 0,60 км <sup>2</sup>	-	31,50	32,15	0,45	юго-западное	нет
Площадка куста скважин №9							
в пределах отсыпки: 44,87-48,85;	р. Большая Яряха левый приток р. Тьдэоттаяха	17,9/17,1 L <sub>общ</sub> = 35,0	39,50	40,71	1,42	юго-западное	нет
	р. Толгыяха правый приток р. Большая Яряха	створ №1 1,8/15,2 L <sub>общ</sub> = 17,0	41,20	42,38	2,02	северо-восточное	нет
за пределами отсыпки: 44,18-45,84	ручей б/н №4 правый приток р. Большая Яряха	0,6/4,0 L <sub>общ</sub> = 4,6	40,90	41,84	0,13	северо-западное	нет
	сточное озеро №4 площадью зеркала 0,33 км <sup>2</sup>	-	43,10	43,74	0,121	восточное	нет
Линейные объекты:							
Трасса газопровода-шлейфа от куста скважин газоконденсатных эксплуатационных №У09							
38,22-46,93	р. Толгыяха правый приток р. Большая Яряха	створ №1 1,8/15,2 L <sub>общ</sub> = 17,0	41,20	42,38	2,02	северо-восточное	нет
		створ №2 5,8/11,2 L <sub>общ</sub> = 17,0	35,90	37,72	0,32	северное	нет
Примечания:							
1) - обозначение (Lобщ) – означает общая длина водотока;							
2) нумерация водотоков и водоемов приведена согласно рисунка №6 (лист 4)							

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

### 3.6.3 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

Проектом предусматривается инженерная подготовка, обустройство площадок скважин и строительство коридора коммуникаций.

#### Площадные объекты

Уровень воздействия проектируемого объекта на состояние поверхностных и подземных вод определяется его режимом водопотребления и водоотведения.

Проектными решениями не предусмотрен забор воды на производственные и хозяйственно-бытовые нужды из подземных или поверхностных водных объектов. Также

								Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23	<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>		90
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

проектными решениями не предусмотрен сброс воды в поверхностные или подземные водные объекты.

Проектируемые площадные объекты расположены за пределами водоохранных зон (ВОЗ) и прибрежных защитных полос (ПЗП) водных объектов.

### Линейные объекты

Согласно отчету по инженерным изысканиям (см. **Ошибка! Неизвестное имя свойства документа.**-Т, приложение П) Трасса проектируемого газопровода-шлейфа на пути следования пересекает ряд водных преград. Технические решения на переходе через водные преграды приняты в соответствии со ГОСТ Р 55990—2014, ВСН 010-88, ВСН 39-1.9-03-98. Местоположение переходов через реки, ручей и мелиоративный канал по трассе газопровода и гидрологические характеристики их на момент проведения изысканий приведены в таблице 3.37

Таблица 3.37 - Ведомость пересечений с водными преградами

Положение пересечения			Наименование водотока	Урез, м	Угол пересечения	Ширина, м	Глубина, м	Дата изысканий
Начало ПК+	Дно ПК+	Конец ПК+						
3+45.99	3+46.81	3+47.63	ручей	43.37	66°14'	1.64	0.5	07.10
4+57.93	4+58.44	4+58.96	ручей	43.38	74°29'	1.04	0.6	07.10

Сооружение переходов выполняется в зимний период времени года (февраль - март) в момент максимального промерзания грунтов русловой и пойменной частей рек. В конечный период зимнего времени водные преграды в створе перехода промерзают до отметок дна.

Строительство переходов через ручьи предусмотрены траншейным способом с разработкой траншеи одноковшовым экскаватором. Укладка сваренной плети производится с бровки траншеи, обратная засыпка траншеи предусмотрена бульдозером.

Предусматривается укладка подводного перехода с заглублением не менее 0,5м ниже прогнозируемого предельного профиля размыва русла реки, определенного на основании инженерных изысканий, с учетом возможных деформаций русла в течении 25 лет после окончания строительства перехода, но не менее 1,0м от естественных отметок дна водоема.

С учетом принятого способа прокладки на переходах через указанные водные преграды в соответствии с п. 10.1.12 ГОСТ Р 55990-2014 трубопроводы рассчитаны против всплытия.

Пригрузка газопровода против всплытия на пересечении затопляемого участка с ручьями ПК2+16-ПК4+66 и на проходе вблизи озера ПК7+04-ПК7+71 предусмотрена

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						658/2023-00-000-ООС1.1	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		91
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

утяжелителями железобетонными сборными кольцевыми 2 УТК 325-12 ТУ 102-264-81 изм1-8, шаг установки 6,0 м.

На пойменных участках и на участках с наличием ММГ предусмотрена пригрузка текстильными контейнерами ПТБК-500 по ТУ 4834-004-89632342-2010, заполненными минеральным грунтом, шаг установки контейнеров принят 19 м.

Ширина траншеи на участках балластировки с учетом габаритов применяемых пригрузов, составляет 1,6м как при балластировке утяжелителями УТК, так и при применении утяжелителей типа ПТБК.

На обоих берегах, пересекаемых проектируемым газопроводом–отводом ручьев в зоне УВВ не ниже 10% обеспеченности предусмотрена установка опознавательных предупредительных знаков и аншлагов.

На участке трассы проектируемого газопровода-шлейфа, участок прохода вблизи озера ПК7+04-ПК7+71 предусмотрено дополнительное укрепление траншеи. В качестве материала для укрепления проектом предусмотрено применение «Геоматрицы ГМ» по ТУ 2290-003-86661679-2008 ООО «СпецПолимерНефтеГазСтрой»

В процессе строительства газопровода воздействие будет осуществляться практически при всех производственных процессах, выполняемых на переходе:

- при подготовительных работах – сведение растительности;
- при транспортных и монтажных работах – движение строительной (колесной и гусеничной) техники при доставке труб, стройматериалов, и другие работы на стройплощадке;
- при земляных работах на русловом, береговом и пойменном участке перехода;

Основной формой воздействия при производстве работ в русле водотока при прокладке трубопровода будет временное изменение морфологического строения русел в техническом коридоре трубопровода и временное повышение мутности воды в период строительства.

В связи со всем вышеперечисленным проектной документацией предусматривается разработка раздела «Расчет ущерба рыбному хозяйству».

Утраченную ихтиомассу предлагается компенсировать искусственным воспроизводством молоди одного из указанных видов рыб (песядь, сиг-пыжьян, чир, муксун, стерлядь, осетр) с последующим выпуском её в водные объекты Обь-Иртышского бассейна.

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		92
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

### 3.7 Результаты оценки воздействия на растительный покров территории

#### 3.7.1 Характеристика растительности

С геоботанической точки зрения район работ относится к Пур-Тазовскому округу подзоны лиственничных и еловых редколесий, мхово-лишайниковые и сфагновые плоскобугристые болота с участками ерниковых тундр.

На участке планируемой застройки, было выделено 3 типа растительности: лесотудровый, болотный и пойменный.

Характер распределения растительного покрова тесно связан с закономерностями ландшафтной дифференциации территории. Ниже приводится характеристика доминирующих растительных сообществ, образующих основной "растительный фон" территории.

Лиственничные редколесья и производные сообщества на их месте получили широкое развитие на левобережной территории изысканий и являются зонально-плакорным вариантом, характеризующим южную часть зоны лесотундры, а также северную тайгу.

В ранге растительных ассоциаций отмечены лиственничные, местами с кедром, лишайниковые редины, лиственничные кустарничково-мохово-лишайниковые, с пятнами-медальонами, редины. Широкое распространение получили на дренируемых территориях холмисто-увалистого северотаежного типа местности.

Древесный ярус сформирован из лиственницы сибирской (*Larix sibirica*) высотой 10-12 м и диаметром стволов – 12-24 см, сомкнутость крон низкая - 0,1. В подросте встречаются редкая береза (*Betula pubescens*) и лиственница (*Larix sibirica*) высотой до 2,5 м. Древесный ярус и подрост сформированы жизнеспособными лиственничными насаждениями без признаков дигрессии, отмирания или усыхания кроны, дехлорации и дефолиации ветвей. Кустарничковый ярус слагают береза карликовая (*Betula nana*), голубика (*Vaccinium uliginosum*), брусника (*Vaccinium vitis-idaea*), водяника черная (*Empetrum nigrum*). Дополнительно в структуре кустарничкового яруса встречаются травянистые группировки растений из осок и мезогигрофильных злаков. Общее проективное покрытие кустарничкового яруса с участием трав составляет 60-80%.

Напочвенный покров сформирован кустистыми и листоватыми лишайниками из рода кладония (*Cladonia alpestris*), кладина (*Cladina rangiferina*) и пельтигера (*Peltigera aptosa*). Зеленые мхи приурочены в основном к приствольным повышениям или локальным микропонижениям рельефа и образуют разрозненные синусии с низким проективным обилием до 15%. Среди зеленых мхов преобладают плеурозиум Шребера (*Pleurozium*

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Изм.	№ док.	0589-23	
					4	
<p style="text-align: center;"><b>658/2023-00-000-ООС1.1</b></p>						
4	-	Зам	0589-23		26.09.23	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	93



Schreberi), кукушкин лен (*Polytrichum commune*), дикранум (*Dicranum elongatum*). По результатам наблюдений установлено, что растительность нижних ярусов сформирована жизнеспособными кустарничково-мохово-лишайниковым сообществом с локальными признаками механических повреждений и техногенного воздействия (сейсмопрофили и ЛЭП).

Лиственничные, лиственнично-кедровые леса и производные сообщества на их месте широко представлены на рассматриваемой территории в пределах пологоволнистых северотаежных типов местности.

Древостой сформирован сочетанием лиственницы (*Larix sibirica*) и кедра (*Pinus sibirica*). Высота древесного яруса составляет 10-15 м, диаметр стволов – 14-22 см. Напочвенный покров сформирован брусникой (*Vaccinium vitis-idaea*), водяникой черной (*Empetrum nigrum*), голубикой (*Vaccinium uliginosum*), кладной кустистой (*Cladina arbuscula*), кладонией альпийской (*Cladonia alpestris*), кладонией оленьей (*Cladonia rangiferina*), цетрарией исландской (*Cetraria islandica*). Среди зеленых мхов широкое распространение получили представители родов *Drepanocladus*, *Ptilium* и *Pleurozium*.

Ерниковые тундры в пределах территории исследований представлены ассоциациями из 3 типов: ерниковые пятнистые кустарничково-лишайниковые и мелкобугристые кустарничково-мохово-лишайниковые с единичными лиственницами в сочетании с травяно-сфагновыми мочажинами и ерниковые кустарничково-сфагново-лишайниковые в сочетании с плоскобугристыми торфяниками.



Рисунок 3.4 - Лиственничные редколесья с ерниково-лишайниковым покровом

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						658/2023-00-000-ООС1.1	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		94
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Наибольшее распространение среди рассматриваемого класса формаций получили ерниковые пятнистые кустарничково-лишайниковые и мелкобугристые кустарничково-мохово- лишайниковые с единичными листовенницами в сочетании с травяно-сфагновыми мочажинами. В меньшей степени распространены ерниковые заболоченные кустарничково-травяно-моховые в сочетании с травяно-кустарничково-лишайниковыми.

Ерниковые пятнистые кустарничково-лишайниковые и мелкобугристые кустарничково-мохово-лишайниковые с единичными листовенницами в сочетании с травяно-сфагновыми мочажинами (8) встречаются в основном на дренированных поверхностях холмисто-увалистых равнин. В границах картируемой территории ерниковые тундры рассматриваемого типа встречаются на обширных участках.

По основным поверхностям ценотическая структура рассматриваемого сообщества представлена березой карликовой (*Betula nana*), багульником стелющимся (*Ledum palustre*), брусникой (*Rubus chamaemorus*), морошкой (*Rubus chamaemorus*) и водяникой (*Empetrum nigrum*). Напочвенный покров слагают политриховые и зеленые мхи (*Dicranum elongatum*, *Drepanocladus* sp., *Polytrichum commune*) в сочетании с кладониевыми и цетрариевыми лишайниками (*Cladonia alpestris*, *Cl. cornuta*, *Cetraria nivalis*, *C. cucullata*). Проективное покрытие кустарничков варьирует от 40 до 60%, мохово-лишайниковый ярус занимает 30-40% площади от остальной поверхности. На сфагново-кустарничковых заболоченных участках типичны осока кругловатая (*Carex rotundata*), пушица влагалищная (*Eriophorum vaginatum*), сфагновые мхи (*Sphagnum balticum*, *S. fuscum*).

Древесный ярус сформирован из листовенницы сибирской (*Larix sibirica*) высотой 10-12 м и диаметром стволов – 12-24 см, и низкой сомкнутостью крон - 0,1. В подросте встречаются редкая береза (*Betula pubescens*) и листовенница (*Larix sibirica*) высотой до 2,5 м. Древесный ярус и подрост сформированы жизнеспособными листовенничными насаждениями без признаков дигрессии, отмирания или усыхания кроны, дехлорации и дефолиации ветвей. Кустарничковый ярус слагают в основном береза карликовая (*Betula nana*) с незначительным участием голубики (*Vaccinium uliginosum*), брусники (*Vaccinium vitis-idaea*) и водяники черной (*Empetrum nigrum*). Общее проективное покрытие кустарничкового яруса с участием трав составляет 60-80%. Напочвенный покров сформирован сочетанием зеленых и сфагновых мхов с общим проективным покрытием до 40%. Зеленые мхи приурочены в основном к приствольным повышениям или локальным микропонижениям рельефа и образуют разрозненные синузии с низким проективным обилием до 10%. Среди зеленых мхов преобладают плеурозиум Шребера (*Pleurozium Schreberi*), кукушкин лен (*Polytrichum commune*), дикранум (*Dicranum elongatum*).

Инд. № подл.	Подпись и дата		Взам. инв. №		Изм.	№ док.	
					4	0589-23	
4	-	Зам	0589-23		26.09.23	658/2023-00-000-ООС1.1	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		95

Травяно-моховые болота активно развиваются по краевым частям плоских приозерных террас и пойм, в пределах исследуемой территории встречаются повсеместно. Оценка ценотической структуры и видового состава данных сообществ проводилась на основании результатов полевых наблюдений. Данная группа представлена двумя ассоциациями: плоскими травяно-моховыми с фрагментами лугов и торфяников.

Травяно-моховые болота сравнительно бедны по видовому составу, поскольку основу травяного яруса составляют несколько видов осок и пушиц (*Carex acuta*, *C. rotundata*, *C. globularis*, *Eriophorum vaginatum*, *Eriophorum polystachion*). Напочвенный покров составляют зеленые, долгомошные и сфагновые мхи в зависимости от степени увлажнения. Политрихумы представлены кукушкиным льном, политрихумом альпийский (*Polytrichum commune*, *P. alpinum*), зеленые мхи - плеврозиумом Шребера (*Pleurozium schreberi*), сфагны - балтийским и бурым (*Sphagnum balticum*, *Sph. fuscum*).

Незначительно в составе травостоя отмечается участие кровохлебки (*Sanguisorba officinalis*) и сабельника болотного (*Comarum palustre*), а также морошки (*Rubus chamaemorus*) на локально дренированных участках. Общее проективное покрытие растений травяного яруса варьирует от 40 до 60%, напочвенного покрова 20-30%. Растения по внешним признакам жизнеспособные с хорошо развитыми вегетативными и генеративными побегами. Напочвенный покров без повреждений, плотный, высотой в сфагновых синузиях до 10 см.

Грядово-мочажинные болота в пределах территории изысканий представлены ассоциацией одного типа - грядово-мочажинные болота, кустарничково-травяно-моховые по грядам и осоково-гипновые по мочажинам.

Среди трав, как правило, преобладают злаки, осоки и пушицы (*Carex acuta*, *C. rotundata*, *C. globularis*, *Eriophorum vaginatum*, *Deschampsia* sp., *Poa* sp., *Calamagrostis* sp.). Кустарничковый ярус однотипен и сформирован доминирующим ерником (*Betula nana*) с участием багульника болотного (*Ledum palustre*) и брусники (*Vaccinium vitis-idaea*). Общее проективное покрытие травяно-кустарничкового яруса варьирует от 50 до 70%. Растения по внешним признакам жизнеспособные, проявлений выраженной дигрессии, отмирания или угнетения надземных побегов не выявлено. Активно развиваются генеративные побеги в стадии цветения или плодоношения. Напочвенный покров комплексный долгомошно-сфагновый, мозаичный. Среди политрихумов обычен *Polytrichum commune*, сфагновые синузии представлены *Sphagnum balticum*, *S. fuscum*. Проективное покрытие напочвенного покрова 40-60%. На поверхности кочек в комплексе с кустарничками развиваются лишайниковые синузии из кладонии альпийской (*Cladonia alpestris*), кладной оленьей

Инд. № подл.	Подпись и дата		Взам. инв. №	Изм.	№ док.	0589-23	4
	4						
	26.09.23						
658/2023-00-000-ООС1.1						Лист	96
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

(*Cladina rangiferina*), цетрарии кукушечьей и снежной (*Cetraria nivalis*, *C. cucullata*).

Проективное покрытие лишайников незначительное, в среднем, составляет 10 - 30%.

Рассматриваемые сообщества, как правило, обводнены, характеризуются разнотравно-осоковым ярусом и сплошным, но рыхлым и маломощным моховым покровом из влаголюбивых мхов (*Sphagnum balticum*, *S. fuscum*, *Dicranum angustum*, *Polytrichum commune*), иногда с участием *Aulacomnium turgidum* и др. В травяном ярусе на различных участках господствуют осоки (*Carex aquatilis*, *C. globularis*), *Equisetum palustre*, *Comarum palustre*, встречается *Chamaedaphne calyculata*. Обычны единичные экземпляры *Salix glauca*, *S. pulchra*, *S. phylicifolia*, в пределах узкой кромки болотных массивов их доля может возрасти до 35%.

Кустарничково-мохово-лишайниковые комплексные болота получили достаточно широкое развитие на исследуемой территории в гидроморфных и полугидроморфных условиях и объединяют плоские кустарничково-сфагново-лишайниковые торфяники, мелкобугристые кустарничково-сфагново-лишайниковые торфяники с травяно-сфагновыми мочажинами в сочетании с полигонально-пятнистыми травяно-кустарничково-мохово-лишайниковыми тундрами и плоскобугристые кустарничково-мохово-лишайниковые с травяно-сфагновыми мочажинами и фрагментами кустарничково-лишайниковых тундр. Напочвенный покров слагают *Carex rotundata* Wahlenb., *C. rariflora* (Wahlenb.) Sm., *Eriophorum vaginatum* L., *Polytrichum juniperinum* Hedw., *Pleurozium schreberi* (Brid.), *Sphagnum balticum* (Russow) C.E.O. Jensen, *S. fuscum* (Schimp.) Klinggr.

В рассматриваемом классе формаций наиболее распространенными являются ассоциации плоскобугристые кустарничково-мохово-лишайниковые с травяно-сфагновыми мочажинами и фрагментами кустарничково-лишайниковых тундр, которые активно осваивают слабодренированные поверхности озерно-аллювиальных равнин. В пределах картируемой территории исследований рассматриваемые сообщества получили широкое распространение повсеместно, приурочены к поверхностям приозерных террас. Оценка ценотической структуры и видового состава данных сообществ проводилась на основании результатов полевых наблюдений.

Мохово-лишайниковый ярус сложен преимущественно из зеленых мхов (*Drepanocladus revolvens*, *Pleurozium schreberi*, *Hylocomium splendens*), реже из лишайников кладонии альпийской (*Cladonia alpestris*), кладины оленьей (*Cladina rangiferina*) и цетрарий кукушечьей и снежной (*Cetraria nivalis*, *C. cucullata*). Проективное покрытие мохово-лишайникового яруса варьирует от 30 до 60% на отдельных участках. По обводненным межбугорным понижениям торфяников преобладает гидрофитная осоково-сфагновая растительность.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Изм.	№ док.	658/2023-00-000-ООС1.1		Лист			
					4	-	Зам	0589-23	26.09.23	97
					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Травянистые группировки растений представлены сочетанием осоки круглолатой (*Carex rotundata*) и редкоцветковой (*C. rariflora*) в сочетании с пушицей влагалищной (*Eriophorum vaginatum*). Проективное покрытие трав не велико и составляет 20-40%. Напочвенный покров сформирован сфагновыми мхами (*Sphagnum balticum*, *S. fuscum*) с проективным покрытием до 80% на отдельных участках.

Лугово-болотно-лесная растительность пойм крупных рек включает в себя ряд растительных ассоциаций: Ценотическая структура кустарничкового яруса поверхности бугров торфяников сформирована разнообразными видами арктобореальной и бореальной флоры, в том числе: багульниковым болотным (*Ledum palustre*), брусникой (*Vaccinium vitis-idaea*), клюквой (*Oxycoccus microcarpus*), морошкой (*Rubus chamaemorus*), водяникой черной (*Empetrum nigrum*). Проективное покрытие кустарничков варьирует от 40 до 70%, растения жизнеспособные, без признаков выраженной трансформации надземных побегов или корневой системы. Высота надземной части различна в зависимости от видовой принадлежности от 5-7 до 25 см. Побеги цельные, листовые пластинки без некротических пятен или признаков загрязнения, сформированы генеративные побеги с соцветиями, либо в стадии цветения или плодоношения. Наряду с кустарничковой растительностью отмечается редкое облесение березой пушистой (*Betula pubescens*) в виде подроста высотой до 1 м.

Древесный ярус сформирован березой пушистой (*Betula pubescens*) и лиственницей (*Larix sibirica*). Высота древостоя 6-10 м, диаметр стволовой части – 8-15 см, сомкнутость полога – 0,4. Деревья по внешним признакам жизнеспособные, признаков дехромации и дефолиации не отмечено. Подрост средней густоты из березы, лиственницы, высотой до 2 м. В подлеске присутствует ива корзиночная (*Salix viminalis*) высотой до 3 м.

Биоценотическая структура нижних ярусов сформирована из кустарничков: брусника (*Vaccinium vitis-idaea*), голубика (*Vaccinium uliginosum*), морошка (*Rubus chamaemorus*) и водяника черная (*Empetrum nigrum*). Проективное покрытие кустарничков варьирует от 30 до 50%, растения жизнеспособные, без признаков выраженной трансформации надземных побегов или корневой системы. Побеги цельные, не доформированные, листовые пластинки без признаков загрязнения или некротических пятен. Травянистая растительность представлена осокой круглолатой (*Carex rotundata*) и редкоцветковой (*C. rariflora*) в сочетании с пушицей влагалищной (*Eriophorum vaginatum*) с элементами разнотравья (*Antennaria dioica*, *Ranunculus* sp., *Chamaenerion angustifolium*). Проективное покрытие трав составляет 20-40%. Напочвенный покров сформирован дологомошными и зелеными мхами (*Polytrichum commune*, *P. alpestris*, *Drepanocladus revolvens*, *Ptilium crista-castrensis*) с проективным покрытием до 60% на отдельных участках.

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		98
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Лугово-болотно-лесная растительность долин малых рек представлена следующими ассоциациями:

Ряд елово-кедрово-березовых, с лиственницей, лесов с фрагментами болот и торфяников в долинах малых рек;

Ряд травяно-моховых болот в сочетании с ерниковыми зарослями и фрагментами торфяников в долинах малых рек и ручьев;

Заторфованные долинообразные понижения с кустарничково-осоково-сфагновыми болотами в сочетании с березово-лиственничными с кедром редколесьями;

Пляжи и косы, лишенные растительного покрова.

Морфометрические параметры лесного яруса имеют следующие значения: высота лиственницы составляет 10-12 м, диаметр стволов – 16-20 см; высота ели – 12-14 до 16 м, диаметр стволов – 12-16 см; высота берез 10-12 м, диаметр стволов – 14-20 см. Сомкнутость древостоев 0,6-0,7. Подрост из лиственницы редкий, высотой до 1,5-2 м. Подлесок из рябины (*Sorbus sibirica*), шиповника (*Rosa acicularis*), можжевельника обыкновенного (*Juniperus communis*) средней густоты, высотой до 4 м. Травяно-кустарничковый ярус формируют брусника (*Vaccinium vitis-idaea*), вейник наземный (*Calamagrostis epigeios*), кипрей узколистный (*Chamaenerion angustifolium*). В мохово-лишайниковом ярусе преобладают гипновые мхи, преимущественно кукушкин лен (*Polytrichum commune*), лишайники редки, представлены цетрариями (*Cetraria nivalis*). В заболоченных понижениях обильны осоки (*Carex aquatilis*, *C. rariflora*) и гипновые мхи (*Pleurozium schreberi*, *Polytrichum commune*). На прирусловой пойме преобладают ива корзиночная (*Salix viminalis*) и ольха серая (*Alnus incana*). Проективное покрытие растений травяно-кустарничкового яруса высокое до 70%, напочвенный покров плотный, местами разреженный с проективным покрытием до 30%.

### **Редкие и охраняемые виды растений и грибов**

Для выявления редких и исчезающих видов растений, способных произрастать на изучаемой территории, были использованы Красная книга Ямало-Ненецкого автономного округа и Красная книга РФ. По литературным материалам была составлена таблица 3.38

Таблица 3.38 - Редкие и исчезающие виды растений, подлежащие охране

Наименование	Характеристика мест произрастания	Категория редкости*, меры охраны
<b>Покрытосеменные (Magnoliophyta)</b>		
Семейство Мятликовые (Злаковые) Poaceae (Gramineae)		
КОСТРЕЦ ВОГУЛЬСКИЙ (К. МАНСИЙСКИЙ) <i>Bromopsis vogulica</i> (Socz.) Holub	Встечается на Тазовском полуострове – среднее течение р. Нюдя-Адлюдрьепоко в окрестностях пос. Ямбург	3

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

658/2023-00-000-ООС1.1						Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23	99
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Наименование	Характеристика мест произрастания	Категория редкости*, меры охраны
( <i>B. pumpelliana</i> (Scribn.) Holub subsp. <i>vogulica</i> (Socz.) Tzvel.)		
<b>ПЫРЕЙНИК ПОЧТИВОЛОКНИСТЫЙ</b> <i>Elymus subfibrosus</i> (Tzvel.) Tzvel. ( <i>Roegneria subfibrosa</i> Tzvel.)	Замечен в окрестностях городов Надым и Лабитнанги	3
Семейство Орхидные <i>Orchidaceae</i>		
<b>ЛАДЬЯН ТРЕХНАДРЕЗАННЫЙ (КОРАЛЛОВЫЙ КОРЕНЬ)</b> <i>Corallorhiza trifida</i> Chatel.	Встречается на побережьях Обской и Тазовской губ	3
Семейство Кувшинковые <i>Nymphaeaceae</i>		
<b>КУБЫШКА ЖЕЛТАЯ</b> <i>Nuphar lutea</i> (L.) Smith	В бассейне Надыма (пойма р. Хейгияха – 65°18' с.ш, 72°48' в.д.)	3
Семейство Капустные <i>Brassicaceae</i>		
<b>ШИЛОЛИСТНИК ВОДЯНОЙ</b> <i>Subularia aquatica</i> L.	В ЯНАО единственное местонахождение – 150 км севернее пос. Ныда	4
Семейство Бобовые <i>Fabaceae</i>		
<b>АСТРАГАЛ ХОЛОДНЫЙ</b> <i>Astragalus frigidus</i> (L.) A. Gray	На Тазовском п-ове (среднее течение р. Ныды)	3
Семейство Синюховые <i>Polemoniaceae</i>		
<b>СИНЮХА СЕВЕРНАЯ С. ГОЛОНОГАЯ</b> <i>Polemonium boreale</i> Adams ( <i>P. nudipedum</i> Klok.)	На Тазовском полуострове (низовья рек Лайяха, Пойловаяха)	3
Семейство Яснотковые (Губоцветные) <i>Lamiaceae</i> ( <i>Labiatae</i> )		
<b>ТИМЬЯН РЕВЕРДАТТО</b> <i>Thymus reverdattoanus</i> Serg.	На полуострове Тазовский (мыс Круглый)	3
Семейство Норичниковые <i>Scrophulariaceae</i>		
<b>КАСТИЛЛЕЯ АРКТИЧЕСКАЯ</b> <i>Castilleja arctica</i> Kryl. et Serg.	По берегам Обской губы (у мыса Круглого). на Тазовском п-ове: низовья р. Пойловаяха	3
Семейство Норичниковые <i>Scrophulariaceae</i>		
<b>МЫТНИК АРКТИЧЕСКИЙ</b> <i>Pedicularis hyperborea</i> Vved.	Встречается на побережьях Обской и Тазовской губ. на Тазовском п-ове – в окрестностях пос. Ямбург, в низовьях р. Пойловаяха, верховья р. Яраяха	3
<b>МЫТНИК СКИПЕТРОВИДНЫЙ</b> <i>Pedicularis sceptrum carolinum</i> L.	На территории ЯНАО вид найден на побережье Тазовской губы, на севере полуострова Тазовский (безымянное озеро на лаиде в устье р. Нгаркаяха)	4
Семейство Астровые (Сложноцветные) <i>Asteraceae</i> ( <i>Compositae</i> )		
<b>ЯСТРЕБИНКА ТАЗОВСКАЯ</b> <i>Hieracium tazense</i> Schljak.	На Тазовском полуострове: низовья р. Лайяха, в 15 км севернее пос. Ямбург	3
<b>Плаунообразные (<i>Lycopodiophyta</i>)</b>		
Семейство Плауновые <i>Lycopodiaceae</i>		
<b>ЛИКОПОДИЕЛЛА ЗАЛИВАЕМАЯ</b> <i>Lycopodiella inundata</i> (L.) Holub	в истоках р. Надым у границы с ХМАО, между оз. Нумто и р. Мураяха. В последние 10 лет вид отмечен в бассейнах рек Пякупур и Айвасадапур: 15 км юго-западнее г. Губкинский, правый берег р. Пякупур; 100 км северо-восточнее г. Ноябрьск, р. Нюдя-Пягуныяха; 90 км южнее г. Тарко-Сале, устье р. Хадутамалтарка	4
<b>Грибы (<i>Fungi</i>)</b>		

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

4	-	Зам	0589-23		26.09.23	<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		100

Наименование	Характеристика мест произрастания	Категория редкости*, меры охраны
Семейство Феоловые Phaeolaceae		
ЛЕПТОПОРУС ТРУТОВИК МЯГКИЙ <i>Leptoporus mollis</i> (Pers.: Fr.) Pilát	Произрастает в лесах в долины реки Ныда	3
Семейство Фомитопсисовые Fomitopsidaceae		
ФОМИТОПСИС ЛЕКАРСТВЕННЫЙ ЛИСТВЕННИЧНАЯ ГУБКА <i>Laricifomes officinalis</i> (Vill.: Fr.) Kotl. et Pouzar	В долинах рек Ныда, г. Надым	2
Семейство Кориоловые Coriolaceae		
ТРАМЕТЕС ОЛЕНЬИЙ (ОЛЕНЬЯ КОЖИСТАЯ ГУБКА <i>Trametes cervina</i> (Schwein.) Bres.	В окрестностях Арка-Таб-яха (Тазовский п-ов)	3
Семейство Фомитопсисовые Fomitopsidaceae		
ФОМИТОПСИС ЛЕКАРСТВЕННЫЙ ЛИСТВЕННИЧНАЯ ГУБКА <i>Laricifomes officinalis</i> (Vill.: Fr.) Kotl. et Pouzar	Отмечен в долинах рек Ныда, г. Надым	2
Семейство Герициевые Hericiaceae		
<b>Лишайники</b>		
Семейство Рядовковые (Трихоломовые) Tricholomataceae		
ЛИХЕНОМФАЛИЯ ГУДЗОНСКАЯ ОМФАЛИНА ГУДЗОНСКАЯ <i>Lichenomphalia hudsoniana</i> (H.S. Jenn.) Redhead et al. ( <i>Omphalina hudsoniana</i> (H.S. Jenn.) H.E. Bigelow)	На Тазовском полуострове (бассейн р. Собетьяха)	1

В соответствии с постановлением Губернатора Ямало-Ненецкого автономного округа от 12 ноября 2001 года № 668 «О Красной книге Ямало-Ненецкого округа» для Красной книги принято 6 категорий статуса редкости объектов живой природы:

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

**1 категория.** Находящиеся под угрозой исчезновения. Таксоны и популяции, численность особей которых уменьшилась до критического уровня таким образом, что в ближайшее время они могут исчезнуть.

**2 категория.** Сокращающиеся в численности. Таксоны и популяции с неуклонно сокращающейся численностью, которые при дальнейшем воздействии факторов, снижающих численность, могут в короткие сроки попасть в исчезающие.

**3 категория.** Редкие. Таксоны и популяции, которые имеют малую численность и распространены на ограниченной территории (или акватории) или спорадически распространены на значительных территориях (или акваториях).

**4 категория.** Неопределенные по статусу. Таксоны и популяции, которые, вероятно, относятся к одной из предыдущих категорий, но достаточных сведений об их состоянии в

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

4	-	Зам	0589-23		26.09.23	<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		101



природе в настоящее время нет, либо они не в полной мере соответствуют критериям всех остальных категорий.

**5 категория.** Восстанавливаемые и восстанавливающиеся. Таксоны и популяции, численность и распространение которых под воздействием естественных причин или в результате принятых мер начали восстанавливаться и приближаются к состоянию, когда в срочных мерах охраны и воспроизводства нуждаться не будут.

В процессе проведения инженерно-экологических изысканий, по данным полевых маршрутных наблюдений (Приложение Ж) и сведениям от уполномоченных органов (Приложение Е) на участке проведения работ, установлено что редкие виды растений, занесенных в Красные книги ЯНАО и Российской Федерации, отсутствуют.

**Основные ресурсные виды недревесных дикорастущих растений. Пищевые растительные ресурсы и лекарственные растения.**

Ресурсный потенциал территории традиционно оценивают для определения ущерба, наносимого какой-либо деятельностью. Растительные ресурсы рассматриваются как потенциальное богатство, содержащееся в растительном покрове: или как растительное сырье, вещества, содержащиеся в растениях, сами растения и их группировки, которые находят применение непосредственно или путем переработки; или как совокупность полезных растений, выраженную в виде видов.

Урожайность (продуктивность) дикоросов напрямую зависит от условий произрастания, поэтому этот показатель в первую очередь характеризует сравнительную ресурсопригодность угодий, выраженную изменением количества урожая дикорастущих ягод и грибов на 1 гектар растительного сообщества.

В результате комплексного исследования растительных сообществ выявлены дикорастущие виды, относящиеся к ценным ресурсным видам растений, имеющих высокую встречаемость на участке проведения изысканий. К ним относятся:

– Арктоус альпийский (*Arctous alpina*) – лекарственное (народная медицина). Сырье – листья, побеги. Кормовое (ягоды).

– Багульник болотный (*Ledum palustre*) – лекарственное (научная, народная медицина). Сырье – молодые побеги с листьями и цветы. Ядовитое.

– Береза карликовая, ерник (*Betula nana*) – лекарственное (народная медицина). Сырье – листья. Кормовое.

– Брусника обыкновенная (*Vaccinium vitis-idaea*) – лекарственное (научная, народная медицина). Сырье – ягоды, листья. Ценное пищевое. Кормовое (фот. 11).

– Вахта трехлистная (*Menyanthes trifoliata*) – лекарственное (научная, народная медицина). Сырье – листья без черешков. Ценное кормовое.

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		102
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

– Вех ядовитый (*Cicuta virosa*) – лекарственное (народная медицина, гомеопатия).

Сырье – корневище, трава. Ядовитое.

– Водяника черная, шикша (*Empetrum nigrum*) – лекарственное (научная, народная медицина). Сырье – побеги, ягоды. Пищевое. Кормовое.

– Голубика (*Vaccinium uliginosum*) – лекарственное (народная медицина). Сырье – ягоды, побеги. Ценное пищевое. Кормовое.

– Клюква мелкоплодная, к. болотная (*Oxycoccus microcarpus*, *O. palustris*) – лекарственное (научная, народная медицина). Сырье – ягоды. Ценное пищевое. Кормовое.

– Княженика (*Rubus arcticus*) – лекарственное (народная медицина). Сырье – ягоды. Ценное пищевое.

– Можжевельник обыкновенный (*Juniperus communis*) – лекарственное (научная, народная медицина). Сырье – шишкоягоды, хвоя. Пищевое.

– Морошка (*Rubus chamaemorus*) – лекарственное (научная, народная медицина). Сырье – ягоды, листья, чашелистики, корни. Ценное пищевое. Кормовое.

– Подбел многолистный (*Andromeda polifolia*) – лекарственное (народная медицина). Сырье – побеги.

– Черника (*Vaccinium myrtillus*) – лекарственное (народная медицина). Ценное пищевое, кормовое.

В таблице 3.39 приведены данные об урожайности дикорастущих ягод (кг/га, по преобладающей геоботанической разности).

Таблица 3.39 - Урожайность ягодников

№ уч.	Тип раст. сообщества	Основные Виды ягодников	Средняя Масса 1 ягоды, г	Ср. количество ягод на учетной площадке 1м x1м	Биомасса, г/м <sup>2</sup>	Урожайность, кг/га	Общая урожайность, кг/га
1	Кустарничково-лишайниково-моховая тундра с ерником	Голубика, брусника, морошка	0,5 0,1 1,41	21,5 67,8 10,9	10,75 6,78 15,36	10,75 27,12 46,08	83,95
2	Кустарничково-мохово-лишайниковая тундра с ерником	Брусника	0,1	97,6	9,76	39,04	39,04
3	Ерниковая кустарничково-моховая тундра	Голубика	0,5	49,1	24,55	3,67	3,67
4	Кустарничково-сфагново-лишайниковая бугорковатая тундра с мочажинами	Клюква	0,25	54,2	13,55	6,775	6,775
5	Кустарничково-травяно-сфагновая бугорковая тундра	Морошка брусника	0,5 0,4	11,1 86,3	5,55 34,52	41,25 103,5	144,75

№ док.	0589-23							Лист
Изм.	4							103
Взам. инв. №								
Подпись и дата								
Инв. № подл.								
4	-	Зам	0589-23		26.09.23	<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Согласно лесохозяйственному регламенту средняя биологическая урожайность грибов на 1 га грибоносной площади составляет 28 кг. На участке работ наиболее распространенными и имеющими промысловое значение для обследованной территории грибами являются: подберезовики, подосиновики, сыроежки. На повышенных сухих местах встречаются в основном - подберезовики, маслята. В более увлажненных местах произрастают - подосиновики, сыроежки.

### Оленеемкость исследуемой территории

Сохранение кормовой базы для развития оленеводства является необходимым условием для сохранения традиционного природопользования коренного малочисленного населения.

Пастбищные ресурсы обследованной территории показаны в оценке Ангарской землеустроительной экспедиции (Межобластная комплексная землеустроительная экспедиция МСХ РСФСР). Пастбищные ресурсы здесь используются во все сезоны года. На исследуемой территории преобладают зимние пастбища: лишайниковые, полигональные (травяно-мохово-кустарничковые), между которыми вклиниваются полосы арктических кустарничково-мохово-лишайниковых тундр.

Данные по оленеемкости различных типов пастбищ сведены в табл. 4.11. Наиболее продуктивные с точки зрения оленеемкости пастбища: лишайниковые и трещиновато-лишайниковые с редким кустарничковым и травяным покровом тундры; кустарничково-лишайниковые трещиноватые тундры; полигональные кустарничково-травяно-мохово-лишайниковые тундры. Среди летних пастбищ следует отметить ивняково-травяные, ивняково-ольховниковые заросли с осоково-гипновыми топиями, пойменные осоково-злаковые луга. Наиболее уязвимы лишайниковые пастбища: группы пастбищных растений по степени снижения толерантности образуют следующий ряд: кустарники → кустарнички → травы → лишайники; а по снижению восстановительного потенциала этот ряд будет иметь следующий вид: травы → кустарники → кустарнички → лишайники. Отсюда следует, что индикатором степени воздействия на растительность пастбищ являются лишайники как самый уязвимый и плохо восстанавливающийся компонент растительного покрова при особой важности в кормовом отношении (Андреев, 1975).

Таблица 3.40 - Оленеемкость типичных кормовых угодий участка изысканий

Типы угодий	Доминирующие виды	Оленеемкость, оленей / га (зимняя - летняя)
Лишайниковые и трещиновато-лишайниковые с редким кустарничковым и травяным покровом	<i>Betula nana</i> , <i>Ledum decumbens</i> , <i>Vaccinium minus</i> , <i>Carex arctisibirica</i> , <i>Eriophorum vaginatum</i> , <i>Cladina stellaris</i> , <i>C. rangiferina</i> , <i>Thamnolia sp.</i>	17.2 – 8.4
Ивняково-травяные болота	<i>Salix glauca</i> , <i>S. lanata</i> , <i>Calamagrostis langsdorffii</i> ,	

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

4	-	Зам	0589-23		26.09.23	658/2023-00-000-ООС1.1	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		104

Типы угодий	Доминирующие виды	Оленеёмкость, оленей / га (зимняя - летняя)
	Carex aquatilis, C. rostrata, C. acuta, Equisetum fluviatile, Petasites frigidus	0.8 – 8.1
Плоскобугристые кочкарные травяные с редкими кустарничками болота	Eriophorum vaginatum, E. polystachyon, Carex concolor, Vaccinium uliginosum, Betula nana, Drepanocladus sp., Dicranum sp.	0 – 4.4
Ивняково-ольховниковые заросли с осоково-гипновыми топями	Duschekia fruticosa, Salix lanata, S. glauca, Carex chordorrhiza, C. rariflora, Comarum palustre, Calliergon sp., Drepanocladus sp.	0.8 – 6.4
Пойменные осоково-злаковые луга	Calamagrostis langsdorffii, Carex acuta, C. concolor, C. rostrata, Equisetum arvense, Alopecurus alpinus, Eriophorum polystachyon	0 – 6.3
Кустарничково-травяно-моховые плоскобугристые болота	Betula nana, Vaccinium minus, Ledum decumbens, Rubus chamaemorus, Carex arctisibirica, Drepanocladus sp., Dicranum sp.	3.4 – 4.9
Ивняково-травяные болота	Salix glauca, S. dasyclados, S. lanata, Equisetum arvense, Calamagrostis langsdorffii, Carex aquatilis, C. concolor, Eriophorum polystachyon	1.1 – 8.7
Кустарничково-лишайниковые трещиноватые тундры	Ledum decumbens, Betula nana, Vaccinium minus, Rubus chamaemorus, Cladina rangiferina, C. stellaris, Alectoria ochroleuca, Thamnolia sp.	15.2 – 6.8
Полигональные трещиноватые лишайниковые тундры	Ledum decumbens, Arctous alpina, Carex arctisibirica, Eriophorum vaginatum, Thamnolia sp., Cladina stellaris	6.7 – 0
Полигональные кустарничково-травяно-мохово-лишайниковые тундры	Betula nana, Ledum decumbens, Vaccinium minus, Carex arctisibirica, Rubus chamaemorus, Eriophorum vaginatum, Dicranum angustum, Cladina rangiferina	10.3 – 2.2
Кустарничково-мохово-лишайниковые тундры	Ledum decumbens, Vaccinium minus, Salix nummularia, S. polaris, Dicranum elongatum, D. angustum, Cladina stellaris, C. rangiferina	5.3 – 0

### 3.7.2 Оценка воздействия на растительный покров

Расчет нарушенных площадей по типам растительности выполнен на основании карт растительного покрова для кустов скважин Y05 и Y09, представленных в приложении 4ГЧ тома 4 Технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации, шифр 658/2023-ИЭИ-Г-004.

Площади предполагаемого нарушения растительного покрова по объекту «Обустройство нефтяной части Яро-Яхинского нефтегазоконденсатного месторождения» представлены в таблице 3.41.

№ док.	0589-23						
Изм.	4						
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
	4	-	Зам	0589-23	26.09.23	658/2023-00-000-ООС1.1	
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись		Дата
							Лист
							105

Таблица 3.41 - Площади нарушения растительного покрова по объекту «Обустройство Яро-Яхинского нефтегазоконденсатного месторождения. Кусты газовых скважин №У05, №У09. Корректировка»

Тип растительности	Площадь нарушаемых земель, га
<b>Куст №У05</b>	
Сообщества кустарничково-мохово-лишайниковых торфяников с травяно-сфагновыми мочажинами	1
Сообщества кустарничково-мохово-лишайниковых тундр и кустарничково-сфагновых торфяников	1
Сообщества лиственных с примесью березы мохово-лишайниковых лесов	1
Пионерные сообщества	1
<b>Куст №У09</b>	
Сообщества кустарничково-мохово-лишайниковых торфяников с травяно-сфагновыми мочажинами	1
Сообщества кустарничково-мохово-лишайниковых тундр и кустарничково-сфагновых торфяников	1
Сообщества лиственных с примесью березы мохово-лишайниковых лесов	1
Пионерные сообщества	1
<b>Газопровод шлейф</b>	
Сообщества кустарничково-мохово-лишайниковых торфяников с травяно-сфагновыми мочажинами	1
Сообщества кустарничково-мохово-лишайниковых тундр и кустарничково-сфагновых торфяников	1
Сообщества лиственных с примесью березы мохово-лишайниковых лесов	1
Пионерные сообщества	

\*Антропогенно-нарушенная территория в расчете не учитывалась

### Период строительства.

Границы зоны воздействия на почвенно-растительный покров ограничиваются пределами строительной площадки.

Воздействие на растительный мир района строительства проектируемых объектов будет связано:

- с сокращением площадей занятых растительностью в результате ее расчистки;
- с непосредственным погребением растительного покрова при отсыпке площадных объектов и автодорог;
- с механическим повреждением растительного покрова при перемещении гусеничной техники и транспорта;
- с изменением гидрологического режима территории и, как следствие этого, изменением структуры фитоценозов.

В пределах участка работ происходит привнесение загрязняющих веществ строительной техникой, транспортными средствами и отдельными технологическими процессами. Воздействие выбросов ЗВ на растительность происходит только в период производства работ по строительству.

Негативное воздействие на растительный мир при проведении работ по строительству будет иметь локальный характер и не повлечет за собой необратимых экзогенных процессов и экологических нарушений в районе размещения объекта. Режим восстановления растительного покрова в дальнейшем будет определяться рекультивацией территории.

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		106
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Объекты строительства располагаются вне заповедных и особо охраняемых природных территорий

### Период эксплуатации.

В период эксплуатации проектируемых объектов воздействие на растительный покров можно ожидать в результате поступления выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и как следствие химическое загрязнение растительности прилегающих территорий, а так же при возникновении нештатной ситуации (разлив нефти, пожар) и ликвидации ее последствий.

## 3.8 Результаты оценки воздействия на животный мир

### 3.8.1 Характеристика животного мира

Согласно зоогеографическому районированию ЯНАО, район изысканий относится к лесотундровому зональному комплексу (Атлас ЯНАО, 2004) и характеризуется избыточным увлажнением.

**Фауна наземных позвоночных** животных систематически не полноценна и включает представителей трех классов – птиц (110 видов), млекопитающих (30 видов) и земноводных (1 вид). Пресмыкающиеся в районе изысканий не обитают. Наиболее многочисленными представителями фауны являются арктическая, средняя, обыкновенная и плоскочерепная бурозубки, красная и темная полевки, полевка-экономка, сибирский лемминг, сибирский углозуб, овсянка-крошка, шилохвость, чирок-свистунок, желтая трясогузка. Непосредственно охотничье-промысловая фауна представлена слабо. В районе исследований возможны редкие заходы бурого медведя и росوماхи, сезонно привлекательны уголья территории для лося. Дикая северный олень в районе исследований редок, возможные регистрации приурочены к кустарниковым тундрам в период летних кочевков. Песец регистрируется преимущественно во время зимних миграций. Обычными видами являются заяц-беляк, белая куропатка, из боровой дичи – глухарь, тетерев. В кедровых редколесьях встречается белка. Промысловых гусиных относительно немного, основные стаи водоплавающей дичи приурочены к крупной водной артерии – р. Пур.

Видовой состав **ихтиофауны** водных объектов сформирован за счет рыб, населяющих бассейн нижнего течения р. Пур. Основную часть года рыбное население представлено туводными видами рыб (щука, язь, плотва, елец, пескарь, окунь, ерш, голянь обыкновенный) и местной популяцией пеляди (Гаврилов, Госькова, 2009). Весной в реки рассматриваемой территории на нерест и нагул заходят полупроходные формы сиговых рыб - нельма, чир, сиг (пыжьян), полупроходная пелядь.

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						658/2023-00-000-ООС1.1	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		107
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Приведенное выше описание климатических условий позволяет охарактеризовать их как достаточно суровые. Именно поэтому для большинства видов животных района исследований свойственна четко выраженная сезонность пребывания. В первую очередь это относится к птицам: из 110-ти видов встречающихся в рассматриваемом районе птиц только 16 относится к оседло обитающим. Остальные имеют статус «перелетных гнездящихся», «пролетных» и «залетных». Практически отсутствуют в районе исследований зимоспящие животные – наличие сплошных толщ современной мерзлоты затрудняют условия норения и зимовки.

Крайняя неравномерность в сезонном распределении животных накладывает свой отпечаток на фаунистическую структуру территории. Максимальная концентрация животных приходится здесь на период с мая по сентябрь. В это время в районе изысканий могут находиться лисица, водоплавающие птицы, белая куропатка, заяц-беляк, из куньих – горностаи и ласка. Изредка территорию изысканий могут посещать копытные (лось, северный олень), а также бурый медведь и россомаха. Осенью все водоплавающие птицы и подавляющее большинство млекопитающих животных мигрируют, покидая территорию на долгие 7 - 8 месяцев. В итоге зимой видовой состав и плотность обитания животных ожидаемо сокращаются до минимума - на территории изысканий могут быть встречены в небольшом количестве лишь белая куропатка, заяц-беляк, реже – песец и лисица, а также представители практически не мобильной группы мелких млекопитающих (лемминги, бурозубки, полевки), поддерживающих свою численность в тяжелых климатических условиях только благодаря огромной плодовитости.

Привлекательность водных экосистем для гусеобразных в целом оценивается как высокая. Из млекопитающих, связанных с водой, в районе исследований довольно обычна ондатра

Среди животных, встреча которых возможна на территории расположения участка, имеются виды, включенные в Красные книги РФ и Ямало-Ненецкого АО. Такими видами являются: гуменник, пискулька (на пролете), обыкновенный турпан, скопа, беркут, орлан-белохвост, серый журавль, стерх (на пролете), серый сорокопуд.

Гуменник – редкий, спорадически распространенный вид с сокращающейся численностью. Встречается от южных границ ЯНАО до юга подзоны арктических тундр. Основные местообитания – верховые болота, таежные озера, открытые долины небольших рек и ручьев. Мерами охраны являются: борьба с браконьерством, охрана мест гнездования, запрет охоты на гусей после окончания весеннего пролета.

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						658/2023-00-000-ООС1.1	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		108
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Обыкновенный турпан – малочисленный, спорадически распространенный вид, может встречаться по заозерным мерзлотно-болотным комплексам. В целях охраны вида необходим полный запрет на его добычу, в т.ч. сетевой лов рыбы в местах гнездования.

Скопа – редкий вид, может встречаться во время послегнездовых кочевков, непременным условием обитания является наличие крупных, чистых, богатых рыбой водоемов и высоких суховершинных деревьев, гнездование маловероятно, т.к. данный вид выбирает наиболее глухие места.

Беркут – редкий вид с сокращающейся численностью, ареал беркута включает всю облесенную территорию ЯНАО, выбирает глухие малонаселенные районы. Орлан-белохвост – редкий вид, занесенный в Красные книги различного ранга, выбирает глухие, незаселенные побережья водоемов, богатых рыбой. Возможны кормовые залеты, однако гнездование на территории маловероятно.

Серый журавль – редкий вид, гнездится в таежных и лесотундровых районах ЯНАО. Основной мерой охраны является борьба с браконьерством.

Серый сорокопут – редкий вид, гнездовые местообитания – негустые леса с полянами, опушки лесных массивов, кустарники на болотах, специальных мер охраны не требуется. Вероятность присутствия как «краснокнижных», так и остальных видов животных значительно снижается вследствие проявления фактора беспокойства в результате освоения территории и наличия трансформированных экосистем.

Видовой состав и базовая численность **охотничье-промысловых животных** по данным ЗМУ в Пуровском районе (письмо № 1949 от 30.10.2023) из Департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса ЯНАО представлены в таблице 3.42.

Таблица 3.42 - Выписка из государственного охотхозяйственного реестра о плотности и численности охотничьих ресурсов в Пуровском районе ЯНАО в 2023 году

Год	Район	Наименование вида	Плотность населения данного вида (особей на 1000 га)			Численность данного вида			
			лес	поле	болото	лес	поле	болото	всево
2023	Пуровский	Горностай	0.5	1.82	1.32	1463	5234	4827	11524
2023	Пуровский	Заяц беляк	1.69	0.17	1.07	4916	499	3902	9317
2023	Пуровский	Лисица	0.3	0.7	0.41	885	2023	1518	4426
2023	Пуровский	Лось	0.2	0.07		595	215		810
2023	Пуровский	Олень северный	0.12	0.16	0.38	345	462	1371	2178

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

4	-	Зам	0589-23		26.09.23	<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		109



Год	Район	Наименование вида	Плотность населения данного вида (особей на 1000 га)			Численность данного вида			
			лес	поле	болото	лес	поле	болото	всего
2023	Пуровский	Росомаха	0.01		0.01	20		44	64
2023	Пуровский	Рябчик	7.78			22573			22573
2023	Пуровский	Соболь	1.41	0.07	0.13	4095	207	457	4759
2023	Пуровский	Тетерев	17.48			50745			50745
2023	Пуровский	Медведь бурый							594

Сведения из государственного охотхозяйственного реестра о видовом составе охотничьих ресурсов в Ямало-Ненецком автономном округе: Дикий северный олень; Лось; Медведь бурый; Овцебык; Белка обыкновенная; Волк; Выдра; Горностай; Заяц-беляк; Колонок; Куница лесная; Ласка; Лисица; Норка американская; Ондатра; Песец; Росомаха; Рысь; Соболь; Глухарь обыкновенный; Куропатка белая; Куропатка тундряная; Рябчик; Тетерев обыкновенный; Гоголь обыкновенный; Гуменник; Чёрная казарка; Гусь белолобый; Кряква обыкновенная; Морянка;

Связь обыкновенная; Синьга; Чернеть морская; Чернеть хохлатая; Чирок-свистун; Чирок-трескун; Шилохвость; Широконоска; Золотистая ржанка; Галстучник; Фифи; Перевозчик; Круглоносый плавунчик; Кулик-воробей; Серая ворона; Рябинник; Пуночка.

В настоящее время в месте размещения объекта «Обустройство Яро-Яхинского нефтегазоконденсатного месторождения. Кусты газовых скважин №У05, №У09. **Корректировка**», закрепленные охотничьи угодья, отсутствуют.

Схема размещения, использования и охраны охотничьих угодий на территории Ямало-Ненецкого автономного округа, а также нормативы изъятия охотничьих ресурсов утверждены постановлением Губернатора Ямало-Ненецкого автономного округа от 11.02.2016 № 23-ПГ.

Лимиты добычи охотничьих ресурсов в охотничьем сезоне 2022–2023 годов на территории автономного округа утверждены постановлением Губернатора автономного округа от 06.07.2022 № 103-ПГ.

### 3.8.2 Оценка 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

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

									Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23	658/2023-00-000-ООС1.1			110
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

сезонных миграций.

Основные потенциальные источники и виды воздействия на животный мир представлены в таблице 3.43.

Таблица 3.43 – Влияние освоения территории на животный мир

Источники воздействия	Факторы воздействия	Виды возможных воздействий	Наиболее чувствительные группы животных
Промышленные объекты	механическое, химическое, шумовое, тепловое	- изъятие площадей, - уничтожение и изменение растительности, - нарушение почвы, - загрязнение атмосферы, - шум	все виды животных
Спецтехника и автотранспорт	механическое, химическое, шумовое, тепловое	- нарушение почвы, - загрязнение атмосферы, - шум, - уничтожение и изменение растительности	беспозвоночные, мелкие млекопитающие и птицы
Временные проезды	механическое, химическое, шумовое	- нарушение почвы, - загрязнение атмосферы, - шум, - уничтожение и изменение растительности	беспозвоночные, мелкие млекопитающие и птицы
Трубопроводы	механическое, химическое, шумовое	- изъятие площадей - уничтожение и изменение растительности - нарушение почвы - загрязнение атмосферы - шум	беспозвоночные, мелкие млекопитающие и птицы, антропофобные млекопитающие
Персонал	механическое, шумовое, бактериологическое	- загрязнение бытовыми отходами, - шум, - браконьерство	мелкие млекопитающие и птицы, антропофобы
Синантропные виды животных	биологическое, бактериологическое	- прямое уничтожение, - гибель животных; - перенос заболеваний	мелкие млекопитающие, птицы и крупные насекомые

Совокупность факторов, оказывающих влияние на фауну рассматриваемой территории при строительстве и эксплуатации объекта, может быть условно разделена на прямые и косвенные.

К группе факторов прямого влияния относят непосредственное уничтожение животных в результате человеческой деятельности: несанкционированный отстрел животных, а также механическое уничтожение представителей животного мира автотранспортом и строительной техникой.

Косвенное (опосредованное) влияние связано с различными изменениями абиотических и биотических компонентов среды обитания, что в конечном итоге также влияет на

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

4	-	Зам	0589-23		26.09.23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

658/2023-00-000-ООС1.1

Лист

111

распределение, численность и условия воспроизводства организмов. Ведущие формы косвенного воздействия – изъятие и трансформация местообитаний животных, шумовое воздействие работающей техники, присутствие человека, нарушение привычных путей ежедневных и сезонных перемещений животных.

Воздействия на наземную фауну при строительстве объекта непосредственно связаны с сокращением жилой зоны популяций животных при отчуждении части их местообитаний или при захламлении территории. Происходит изменение компонентов экосистем, в которых обитают животные, в результате изменения и уничтожения части растительного и почвенного покрова. Негативное влияние, особенно на почвенных животных может оказывать нарушение гидрологического режима в результате изменения условий поверхностного стока. Опасность для животных представляет загрязнение среды, которое может быть связано с эксплуатацией техники и других объектов, включая разливы горюче-смазочных материалов, и т.п. Возникает «фактор беспокойства», связанный с присутствием человека и его транспортной активностью.

Рядом со строящимися и эксплуатируемыми объектами, где растительный покров в разной степени нарушен, способны выжить преимущественно мелкие беспозвоночные, но их сообщества и популяции отдельных видов очень неустойчивы и подвержены значительным колебаниям. Крылатые насекомые благодаря своей подвижности избегают механического воздействия. Из позвоночных животных лишь некоторые виды птиц более или менее благополучно могут приспосабливаться к строительству, используя эту зону для гнездовых или кормовых участков. При строительстве происходит полное или частичное разрушение мест размножения или зимовок земноводных и пресмыкающихся. Из-за слабых миграционных способностей они не находят благоприятных условий и пропускают сезон размножения или погибают в неподходящих для зимовки местах.

Таким образом, под влиянием антропогенных воздействий происходит изменение структуры сообществ животных – потеря коренных сообществ, имеющих чрезвычайно низкий восстановительный потенциал, и увеличение роли вторичных сообществ, формирующихся на техногенных субстратах.

### 3.8.3 Оценка воздействия на ихтиофауну

Рыбохозяйственная характеристика ручья без названия представлена в приложении 27 тома 8.1.2, ш: 658/2023-00-000-ООС1.2.

Ихтиофауна ручья без названия представлена такими видами рыб, как: щука, плотва, окунь, ерш. Нагул и нерест рыб осуществляется повсеместно в весенне-летний период. На зимовку рабы скатываются в реку Большая Ярояха.

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						658/2023-00-000-ООС1.1	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		112
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Сооружение переходов выполняется в зимний период времени года (февраль - март) в момент максимального промерзания грунтов русловой и пойменной частей рек. В конечный период зимнего времени водные преграды в створе перехода промерзают до отметок дна.

Технология проведения работ исключает непосредственную гибель рыбы.

При реализации проектных решений рыбному хозяйству наносится единовременный ущерб, который будет обусловлен гибелью кормовых для рыб организмов бентоса.

Во многих случаях снижение рыбопродуктивности водных объектов связано не только с непосредственными физическими потерями нагульных угодий или нерестилищ, но и с факторами беспокойства (эффект избегания или изменение поведенческих реакций) или с проблемой несанкционированного лова рыбы в районе проведения строительства.

Если при производственной деятельности не удастся избежать локальных нарушений среды или прямого воздействия на биологические объекты, предусматриваются меры компенсаторного характера (в частности для рыбного хозяйства), стоимостное выражение которых зависит от особенностей и величины прогнозируемых нарушений.

В целом, с учетом выполнения мероприятий по охране биоты, изложенных в п.4.5.3, проведение проектируемого строительства не приведет к необратимым негативным изменениям растительности, животного мира и ихтиофауны данной территории.

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №	Изм.	№ док.
						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>		Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23			113
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

### 3.9 Результаты оценки воздействия на окружающую среду при обращении с отходами

В соответствии со ст.19 Федерального закона от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», индивидуальные предприниматели и юридические лица, осуществляющие деятельность в области обращения с отходами, обязаны вести в установленном порядке учет образовавшихся, утилизированных, обезвреженных, переданных другим лицам или полученных от других лиц, а также размещенных отходов.

Ответственным за накопление и транспортирование отходов для утилизации и захоронения в период проведения работ является подрядная строительная организация; на этапе эксплуатации - Заказчик.

Воздействие отходов хозяйственной и производственной деятельности в период проведения работ на окружающую среду обусловлено:

- 1 количественными и качественными характеристиками образующихся отходов (количество образования, класс опасности, свойства отходов);
- 2 условиями накопления отходов на участке проведения работ;
- 3 условиями транспортирования отходов к местам размещения.

В период проведения работ образуются отходы производства и потребления, неоднородные по составу и классу опасности.

Согласно Федеральному закону «Об отходах производства и потребления» № 89-ФЗ от 24.06.1998 г. *отходами производства и потребления* являются вещества или предметы, которые образованы в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления, которые удаляются, предназначены для удаления или подлежат удалению.

Отходы в зависимости от степени негативного воздействия на окружающую среду и по степени воздействия на среду обитания и здоровье человека подразделяются на **классы опасности**. Сведения о классах опасности отходов представлены в таблице 3.44.

Таблица 3.44 – Классы опасности отходов

Степень воздействия отходов	Класс опасности отходов	
	По степени негативного воздействия на окружающую среду (согласно ФККО)	По степени воздействия на среду обитания и здоровье человека
чрезвычайно опасные	1	1
высокоопасные	2	2
умеренно опасные	3	3
малоопасные	4	4
практически неопасные	5	–

Изм.	№ док.	Взам. инв. №	Изм.	№ док.	Дата	Подпись	Дата	658/2023-00-000-ООС1.1	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				114

Отходы производства и потребления, образующиеся на разных этапах строительства объектов проектирования, являются основным потенциальным источником воздействия на все компоненты окружающей среды: почвенно-растительный покров, атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, животный и растительный мир.

При несоблюдении условий сбора и накопления отходов возможно загрязнение и захламление окружающей среды.

Перечень видов отходов, образующихся в процессе строительства и эксплуатации сооружений, количество и класс опасности, способы обращения с отходами представлены в п.4.7 настоящего тома.

При соблюдении условий сбора, накопления и своевременной передачи отходов в специализированные организации возможно минимальное воздействие на все компоненты окружающей среды.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Изм.	№ док.						
4	-	Зам	0589-23		26.09.23	<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>				Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					115

#### **4 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**

**4.1 Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам**

##### **4.1.1 Период строительства**

##### **4.1.1.1 Расчет и анализ уровня загрязнения атмосферы на период производства строительного-монтажных работ**

Строительно-монтажные работы связаны с временным локальным увеличением приземных концентраций загрязняющих веществ. Выбросы происходят не одновременно и связаны с изменчивостью количественных и качественных характеристик выбросов на разных стадиях производства работ.

Работы по строительству проводятся последовательно по участкам строительства. Строительство сопутствующих сооружений в составе линейного объекта производится в период строительства участка газопровода параллельно в пределах срока монтажа этого объекта. Таким образом, одновременно организуется строительный-монтажная площадка, перемещающиеся в полосе отвода в зависимости от этапа строительства.

Для определения уровня загрязнения атмосферного воздуха по химическому фактору во время производства строительного-монтажных работ принята характерная строительная площадка куста У09 с газопроводом.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выполнены с использованием программы УПРЗА «Эколог» (версия 4.70) Фирма «Интеграл», г. Санкт-Петербург и рекомендованной ГГО им. Воейкова для обоснования нормативов ПДВ.

Параметры источников выбросов ЗВ на период СМР представлены в таблице 4.1.

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

									Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23	<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>			116
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.
			0	

Таблица 4.1 - Параметры ИЗА в период строительства.

Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовойдушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
				скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м³/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Дымовая труба ДЭС1	5501	6.00	0.20	1.79	0.056280	400.0	396112.6	7351020.5			0.00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.012667	0.21718
												0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.002058	0.03529
												0328	Углерод (Пигмент черный)	0.001000	0.01796
												0330	Сера диоксид	0.000389	0.00680
												0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.011667	0.19922
												0703	Бенз/а/пирен	1.30e-08	2.30e-07
												1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0.000133	0.00231
												2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.001333	0.02286
												0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.038887	0.47248
												0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.006319	0.07678
Дымовая труба компрессора	5502	6.00	0.20	5.50	0.172780	400.0	396025.4	7350801.7			0.00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.038887	0.47248
												0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.006319	0.07678
												0328	Углерод (Пигмент черный)	0.003070	0.03908
												0330	Сера диоксид	0.001194	0.01480
												0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.035817	0.43340
												0703	Бенз/а/пирен	4.10e-08	5.00e-07
												1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0.000409	0.00503
												2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.004093	0.04974
Дымовая труба битумоварки	5503	6.00	0.20	11.78	0.370000	100.0	395730.0	7350593.8			0.00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.000409	0.00046
												0330	Сера диоксид	0.005235	0.00588
												0333	Дигидросульфид (Водород)	0.000593	1.00e-06

658/2023-00-000-00С1.1

Формат А4

117

Лист

119



Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.
			0	

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

**658/2023-00-000-ООС1.1**

Лист	118
------	-----

Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
				скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
													сернистый, дигидросульфид, гидросульфид		
												0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.001773	0.00199
												2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0.023120	0.00002
Дымовая труба ДЭС2	5504	6.00	0.20	23.29	0.731660	400.0	395605.4	7350498.0			0.00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.164667	1.12936
												0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.026758	0.18352
												0328	Углерод (Пигмент черный)	0.013000	0.09341
												0330	Сера диоксид	0.005056	0.03538
												0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.151667	1.03595
												0703	Бенз/а/пирен	1.73e-07	1.20e-06
												1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метиленоксид)	0.001733	0.01203
												2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.017333	0.11888
Выхлопные трубы ДСТ	6501	5.00	0.00	0.00	0.000000	0.0	395731.0	7350572.6	395626.4	7350514.8	60.00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.314952	1.10362
												0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.051180	0.17934
												0328	Углерод (Пигмент черный)	0.085384	0.21360
												0330	Сера диоксид	0.039497	0.12949
												0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1.535577	1.21693
												2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0.043778	0.00694
												2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.177979	0.30939

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.
			0	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**658/2023-00-000-ООС1.1**

Лист	119
------	-----

Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
				скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м <sup>3</sup> /с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
Выхлопные трубы автотранспорта	6502	5.00	0.00	0.00	0.000000	0.0	396028.9	7350872.0	396020.5	7350877.4	300.00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.010489	0.00307
												0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.001704	0.00050
												0328	Углерод (Пигмент черный)	0.001264	0.00035
												0330	Сера диоксид	0.002278	0.00063
												0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.023111	0.00655
												2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.003611	0.00105
Площадка проведения окрасочных работ	6503	2.00	0.00	0.00	0.000000	0.0	395656.6	7350520.1	395656.6	7350518.1	10.00	0621	Метилбензол (Фенилметан)	0.015588	0.00024
												1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0.015588	0.00024
												1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	0.007794	0.00012
												1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0.038969	0.00061
												2902	Взвешенные вещества	0.051475	0.00032
Площадка заправки техники	6504	2.00	0.00	0.00	0.000000	0.0	395812.6	7350658.9	395812.6	7350665.9	10.00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0.000002	0.00001
												2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0.000574	0.00393
Площадка проведения сварочных работ	6505	5.00	0.00	0.00	0.000000	0.0	396156.2	7350982.8	396156.2	7350987.8	10.00	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0.010096	0.01501
												0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.000869	0.00129
												0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.001417	0.00211

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.
			0	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовойдушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
				скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
												0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.012561	0.01868
												0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0.000708	0.00105
												0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.003117	0.00464
												2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0.001322	0.00197

658/2023-00-000-ООС1.1

Лист  
120

Лист

Формат А4

Для оценки влияния проектируемого объекта на среду обитания и здоровье человека, проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ **в период кратковременного подъема концентраций (ПДК м.р.) для летнего периода и оценка долговременного воздействия (ПДК с.с, ПДК с.г).**

Расчет долгопериодных концентраций проводился с использованием модуля «Средние» совместно с УПРЗА «Эколог» 4.70 и Метеофайла с данными пгт. Новый Уренгой (ЯНАО).

Расчет рассеивания проведен в локальной системе координат в расчетном прямоугольнике шириной 8600м, с шагом расчетной сетки 250х250 м. Координаты источников выбросов даны в местной системе координат.

Контрольные точки приняты на границе земельных участков кустов скважин, на территории стройплощадки, на границе ВЖК и водозабора и СЗЗ.

Ближайшими к участкам работ населенными пунктами является пгт. Уренгой, расположенный в 33.1 км от куста скважин №У09 и в расчете не участвует.

Таблица 4.2 - Характеристика контрольных точек, принятых в расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	Х	У			
1	395758.60	7351757.50	2.00	на границе СЗЗ	Куст №У9-СЗЗ-С
2	396908.70	7350431.00	2.00	на границе СЗЗ	Куст №У9-СЗЗ-В
3	395405.80	7349245.60	2.00	на границе СЗЗ	Куст №У9-СЗЗ-Ю
4	394284.00	7350593.30	2.00	на границе СЗЗ	Куст №У9-СЗЗ-З
5	395824.70	7350767.60	2.00	на границе производственной зоны	Куст №У9-Граница ЗУ-С
6	395905.70	7350404.10	2.00	на границе производственной зоны	Куст №У9-Граница ЗУ-В
7	395402.10	7350248.60	2.00	на границе производственной зоны	Куст №У9-Граница ЗУ-Ю
8	395424.00	7350537.70	2.00	на границе производственной зоны	Куст №У9-Граница ЗУ-З
9	399384.30	7354686.80	2.00	на границе жилой зоны	ВЖК
10	398237.00	7357223.90	2.00	на границе охранный зоны	ВЗС

Местоположение точек показано на листах 6,7 графической части тома 8.1.3.

Результаты расчетов рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы приведены в таблице 4.3.

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

4	-	Зам	0589-23	26.09.23	<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись		Дата	121

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.
			0	

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

Таблица 4.3 - Параметры ИЗА в период строительства.

1	2	3	4	5		7		9		11		13	14
				доли ПДК	в мг/м3	доли ПДК	в мг/м3	доли ПДК	в мг/м3	доли ПДК	в мг/м3		
123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	ПДК м/р	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		ПДК с/с	0,04	3,734E-04	1,494E-05	5,430E-05	2,172E-06	4,072E-05	1,629E-06	1,335E-06	5,339E-08		
		ПДК с/г	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01	0,139	0,001	0,024	2,413E-04	0,009	9,293E-05	5,516E-04	5,516E-06	0	588
		ПДК с/с	0,001	0,003	1,285E-06	1,87E-04	1,87E-07	1,40E-04	1,40E-07	4,59E-06	4,59E-09		
		ПДК с/г	0,0001	0,026	1,285E-06	1,87E-03	1,87E-07	1,40E-03	1,40E-07	4,59E-05	4,59E-09		
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,2	<b>1,851</b>	0,370	<b>1,258</b>	0,252	0,504	0,101	0,392	0,078	75	1864
		ПДК с/с	0,1	0,001	0,001	9,71E-03	9,71E-04	2,08E-03	2,08E-04	7,69E-05	7,69E-06		
		ПДК с/г	0,04	0,032	0,001	2,43E-02	9,71E-04	5,20E-03	2,08E-04	1,92E-04	7,69E-06		
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,4	0,239	0,096	0,191	0,077	0,130	0,052	0,121	0,048	0	260
		ПДК с/с	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		ПДК с/г	0,06	0,004	2,108E-04	0,003	1,577E-04	5,627E-04	3,376E-05	2,081E-05	1,249E-06		
328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,15	0,239	0,096	0,290	0,043	0,038	0,006	0,003	5,124E-04	0	854
		ПДК с/с	0,05	0,008	2,047E-04	0,006	1,551E-04	0,001	2,806E-05	3,909E-05	9,773E-07		
		ПДК с/г	0,025	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,5	0,115	0,058	0,079	0,040	0,042	0,021	0,037	0,018	0	114
		ПДК с/с	0,05	0,002	1,179E-04	0,002	9,090E-05	3,084E-04	1,542E-05	1,049E-05	5,245E-07		
		ПДК с/г	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р	0,008	0,083	6,645E-04	0,048	3,817E-04	0,004	2,910E-05	3,508E-04	2,806E-06	0	51,4
		ПДК с/с	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		ПДК с/г	0,002	1,037E-05	2,075E-08	3,825E-05	7,651E-08	7,411E-07	1,482E-09	1,817E-08	3,634E-11		

658/2023-00-000-ООС1.1

Формат А4

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.
			0	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**658/2023-00-000-ООС1.1**

Лист	123
------	-----

1	2	3	4	5		7		9		11		13	14	
				доли ПДК	в мг/м3	доли ПДК	в мг/м3	доли ПДК	в мг/м3	доли ПДК	в мг/м3			
		ПДК м/р	5	0,735	3,677	0,614	3,072	0,480	2,400	0,462	2,309	0	449	
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК с/с	3	4,517E-04	0,001	3,399E-04	0,001	7,046E-05	2,114E-04	2,568E-06	7,705E-06			
		ПДК с/г	3	4,517E-04	0,001	3,399E-04	0,001	7,046E-05	2,114E-04	2,568E-06	7,705E-06			
		ПДК м/р	0,02	0,057	0,001	0,010	1,967E-04	0,004	7,576E-05	2,248E-04	4,497E-06	0	54,4	
342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК с/с	0,014	7,49E-05	1,05E-06	1,09E-05	1,52E-07	5,39E-06	7,54E-08	2,68E-07	3,75E-09			
		ПДК с/г	0,005	2,10E-04	1,05E-06	3,05E-05	1,52E-07	1,51E-05	7,54E-08	7,49E-07	3,75E-09			
		ПДК м/р	0,2	0,025	0,005	0,004	8,656E-04	0,002	3,334E-04	9,894E-05	1,979E-05	0	0	
344	Фториды неорганические плохо растворимые	ПДК с/с	0,03	1,537E-04	4,612E-06	2,235E-05	6,706E-07	1,676E-05	5,028E-07	5,494E-07	1,648E-08			
		ПДК с/г	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		ПДК м/р	0,6	0,033	0,020	0,016	0,009	0,002	9,581E-04	1,357E-04	8,141E-05	0	0	
621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК с/с	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
		ПДК с/г	0,4	--	--	3,470E-07	1,388E-07	5,182E-08	2,073E-08	1,677E-09	6,706E-10			
		ПДК м/р	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
703	Бенз/а/пирен	ПДК с/с	1,00E-06	0,201	2,005E-07	0,200	2,003E-07	0,200	2,001E-07	0,200	2,001E-07	0	0	
		ПДК с/г	1,00E-06	0,201	2,005E-07	0,200	2,003E-07	0,200	2,001E-07	0,200	2,001E-07	0	0	
		ПДК м/р	0,1	0,198	0,020	0,093	0,009	0,010	9,581E-04	8,141E-04	8,141E-05	0	298,8	
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	ПДК с/с	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
		ПДК с/г	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
		ПДК м/р	5	0,002	0,010	9,307E-04	0,005	9,581E-05	4,791E-04	8,141E-06	4,071E-05	0	0	
1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	ПДК м/р	5	0,002	0,010	9,307E-04	0,005	9,581E-05	4,791E-04	8,141E-06	4,071E-05	0	0	

Радиус зоны влияния от границы стройплощадки (1,0ПДК), Радиус зоны влияния от границы стройплощадки (0,05 ПДК м

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.
			0	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**658/2023-00-000-ООС1.1**

Лист	124
------	-----

1	2	3 Вид ПДК	4 Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	5 Максимальная приземная концентрация на площадке		7 На границе ЗУ (с фоном)		9 На границе СЗЗ (с фоном)		11 На границе ВЖК/ВЗС (с фоном)		13 Радиус зоны влияния от границы стройплощадки (1,0ПДК),	14 Радиус зоны влияния от границы стройплощадки (0,50 ПДК)
				5 доли ПДК	6 в мг/м3	7 доли ПДК	8 в мг/м3	9 доли ПДК	10 в мг/м3	11 доли ПДК	12 в мг/м3		
		ПДК с/с	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		ПДК с/г	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	ПДК м/р	0,1	0,495	0,050	0,233	0,023	0,024	0,002	0,002	2,035E-04	0	643,5
		ПДК с/с	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		ПДК с/г	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р	0,05	0,018	9,056E-04	0,014	7,164E-04	0,002	8,302E-05	1,705E-04	8,525E-06	0	0
		ПДК с/с	0,01	0,0005	5,34E-06	3,51E-04	3,51E-06	1,16E-04	1,16E-06	4,90E-06	4,90E-08		
		ПДК с/г	0,003	0,0018	5,34E-06	1,17E-03	3,51E-06	3,88E-04	1,16E-06	1,63E-05	4,90E-08		
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5	0,008	0,039	0,004	0,022	5,424E-04	0,003	4,609E-05	2,304E-04	0	0
		ПДК с/с	1	3,723E-06	5,585E-06	2,831E-06	4,247E-06	4,113E-07	6,170E-07	1,292E-08	1,938E-08		
		ПДК с/г	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1	0,133	0,160	0,075	0,089	0,010	0,012	8,599E-04	0,001	0	260,9
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	ПДК м/р	1	0,026	0,026	0,015	0,015	0,001	0,001	1,120E-04	1,120E-04		0
		ПДК с/с	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		ПДК с/г	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,5	0,651	0,325	0,581	0,291	0,526	0,263	0,521	0,260	0	230,8
		ПДК с/с	0,15	1,93E-06	2,89E-07	1,23E-06	1,84E-07	1,83E-07	2,75E-08	1,18E-08	8,89E-10		
		ПДК с/г	0,075	3,86E-06	2,89E-07	2,45E-06	1,84E-07	3,66E-07	2,75E-08	2,96E-09	8,89E-10		
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,3	0,007	0,002	0,001	3,672E-04	4,714E-04	1,414E-04	2,798E-05	8,394E-06	0	0
		ПДК с/с	0,1	1,956E-	1,956E-06	2,844E-06	2,844E-	1,408E-	1,408E-07	6,991E-08	6,991E-		

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.
			0	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

658/2023-00-000-ООС1.1

Лист	125
------	-----

1	2	3	4	5		7		9		11		13	14
				доли ПДК	в мг/м3	доли ПДК	в мг/м3	доли ПДК	в мг/м3	доли ПДК	в мг/м3		
		ПДК с/г	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):													
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид			0.090		0.051		0.004		4.928E-04			62
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород			0.160		0.090		0.009		8.777E-04			210
6046	(2) 337 2908 Углерода оксид и пыль цементного производства			0.276		0.154		0.020		0.002			468
6053	(2) 342 344 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора			0.081		0.014		0.005		3.238E-04			134
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид			<b>1.226</b>		0.835		0.341		0.268			1417
6205	(2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород			0.044		0.024		0.003		4.149E-04			0



**Выводы:** Как следует из результатов расчета рассеивания, максимальные приземные концентрации на площадке работ не превышают ПДК рабочей зоны. Максимальная концентрация достигается по двуокиси азота (1,851ПДК<sub>мр</sub>) и группе суммации 6204 (1,226ПДК<sub>мр</sub>) с учетом фона, но на расстоянии 75 м от строительной площадки (в пределах С33) концентрация ЗВ снижается и не превышает нормативную для селитебной территории. В пределах площадки объекта концентрация диоксида азота не превышают ПДК рабочей зоны (2,0 мг/м<sup>3</sup>).

По остальным загрязняющим веществам концентрация выбрасываемых веществ не достигает 1 ПДК<sub>м.р.</sub> для населенных мест.

Долгопериодные концентрации ЗВ в атмосферном воздухе не превышают 1,0 ПДК<sub>с.с</sub> и 1,0 ПДК<sub>с.г</sub> согласно СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

Максимальный радиус зоны влияния составляет 1864 м по двуокиси азота при максимально-разовых концентрациях.

Ближайшая жилая застройка – пгт. Уренгой не попадает в зону влияния 0,05 ПДК м.р. для населенных мест.

Таким образом, учитывая соответствие уровня загрязнения атмосферы гигиеническим нормативам, возможное локальное увеличение приземных концентраций загрязняющих веществ и воздействие на атмосферный воздух можно считать допустимым.

Результаты расчетов в виде таблиц концентраций, карт изолиний концентраций загрязняющих веществ на местности приведены в приложении 3 тома 8.1.3, шифр 521-юр/2022-ИНГП-П-ООС1.3).

Источники выбросов загрязняющих веществ, представлены на листах 2,3 графической части тома 8.1.3, шифр 521-юр/2022-ИНГП-П-ООС1.3

#### **4.1.1.2 Предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ) на период строительства**

Нормирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производится для объекта, имеющего стационарные источники загрязнения атмосферы, передвижные источники нормированию не подлежат.

Предложения по НДВ разработаны по каждому веществу для отдельных источников (г/сек, т/период). В качестве нормативов ПДВ на период строительства объекта проектируемых сооружений предлагается принять значения выбросов ЗВ, полученные нормативно-расчетным методом.

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		126
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Согласно Перечню загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды, утвержденному распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 июля 2015 г. N 1316-р, загрязняющие вещества (твердые) разделяются по дисперсности.

Значения предельно допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу на период производства работ представлены в таблице 4.4.

Таблица 4.4 - Предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ)

Наименование	Источник	Выброс веществ сущ.		П Д В		Год
		положение на 2024 г.		г/с	т/год	ПДВ
		г/с	т/год			
1	2	3	4	5	6	7
<b>Вещество 0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)</b>						
Неорганизованные источники:						
0	6505	0,010096	0,01501	0,010096	0,01501	2024
Всего по неорганизованным:		0,010096	0,01501	0,010096	0,01501	2024
Итого по предприятию :		0,010096	0,01501	0,010096	0,01501	2024
<b>Вещество 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)</b>						
Неорганизованные источники:						
0	6505	0,000869	0,00129	0,000869	0,00129	2024
Всего по неорганизованным:		0,000869	0,00129	0,000869	0,00129	2024
Итого по предприятию :		0,000869	0,00129	0,000869	0,00129	2024
<b>Вещество 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)</b>						
Организованные источники:						
0	5501	0,012667	0,21718	0,012667	0,21718	2024
	5502	0,038887	0,47248	0,038887	0,47248	2024
	5503	0,000409	0,00046	0,000409	0,00046	2024
	5504	0,164667	1,12936	0,164667	1,12936	2024
Всего по организованным:		0,216629	1,81948	0,216629	1,81948	2024
Неорганизованные источники:						
	6501	0,314952	1,10362	0,314952	1,10362	2024
	6502	0,010489	0,00307	0,010489	0,00307	2024
	6505	0,001417	0,00211	0,001417	0,00211	2024
Всего по неорганизованным:		0,326858	1,10880	0,326858	1,10880	2024
Итого по предприятию :		0,543486	2,92828	0,543486	2,92828	2024
<b>Вещество 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)</b>						
Организованные источники:						
0	5501	0,002058	0,03529	0,002058	0,03529	2024
	5502	0,006319	0,07678	0,006319	0,07678	2024
	5504	0,026758	0,18352	0,026758	0,18352	2024
Всего по организованным:		0,035136	0,29559	0,035136	0,29559	2024
Неорганизованные источники:						
	6501	0,051180	0,17934	0,051180	0,17934	2024
	6502	0,001704	0,00050	0,001704	0,00050	2024

№ док.	0589-23
	Изм.
Взам. инв. №	
	Подпись и дата
Инв. № подл.	

Лист

658/2023-00-000-ООС1.1

127

Наименование	Источ ник	Выброс веществ сущ.		П Д В		Год	
		положение на 2024 г.		г/с	т/год	ПДВ	
		г/с	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	
Всего по неорганизованным:		0,052884	0,17984	0,052884	0,17984	2024	
Итого по предприятию :		0,088020	0,47543	0,088020	0,47543	2024	
<b>Вещество 0328 Углерод (Пигмент черный)</b>							
Организованные источники:							
	0	5501	0,001000	0,01796	0,001000	0,01796	2024
		5502	0,003070	0,03908	0,003070	0,03908	2024
		5504	0,013000	0,09341	0,013000	0,09341	2024
Всего по организованным:			0,017070	0,15044	0,017070	0,15044	2024
Неорганизованные источники:							
		6501	0,085384	0,21360	0,085384	0,21360	2024
		6502	0,001264	0,00035	0,001264	0,00035	2024
Всего по неорганизованным:			0,086648	0,21395	0,086648	0,21395	2024
Итого по предприятию :			0,103718	0,36439	0,103718	0,36439	2024
<b>Вещество 0330 Сера диоксид</b>							
Организованные источники:							
	0	5501	0,000389	0,00680	0,000389	0,00680	2024
		5502	0,001194	0,01480	0,001194	0,01480	2024
		5503	0,005235	0,00588	0,005235	0,00588	2024
		5504	0,005056	0,03538	0,005056	0,03538	2024
Всего по организованным:			0,011873	0,06287	0,011873	0,06287	2024
Неорганизованные источники:							
		6501	0,039497	0,12949	0,039497	0,12949	2024
		6502	0,002278	0,00063	0,002278	0,00063	2024
Всего по неорганизованным:			0,041775	0,13013	0,041775	0,13013	2024
Итого по предприятию :			0,053649	0,19299	0,053649	0,19299	2024
<b>Вещество 0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)</b>							
Организованные источники:							
	0	5503	0,000593	1,00E-06	0,000593	1,00E-06	2024
Всего по организованным:			0,000593	1,00E-06	0,000593	1,00E-06	2024
Неорганизованные источники:							
		6504	0,000002	0,00001	0,000002	0,00001	2024
Всего по неорганизованным:			0,000002	0,00001	0,000002	0,00001	2024
Итого по предприятию :			0,000595	0,00001	0,000595	0,00001	2024
<b>Вещество 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)</b>							
Организованные источники:							
	0	5501	0,011667	0,19922	0,011667	0,19922	2024
		5502	0,035817	0,43340	0,035817	0,43340	2024
		5503	0,001773	0,00199	0,001773	0,00199	2024
		5504	0,151667	1,03595	0,151667	1,03595	2024
Всего по организованным:			0,200923	1,67056	0,200923	1,67056	2024
Неорганизованные источники:							

Изм.	№ док.	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	0589-23
					4

4	-	Зам	0589-23	26.09.23	<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись		Дата

Наименование	Источ ник	Выброс веществ сущ.		П Д В		Год	
		положение на 2024 г.		г/с	т/год	ПДВ	
		г/с	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	
	6501	1,535577	1,21693	1,535577	1,21693	2024	
	6502	0,023111	0,00655	0,023111	0,00655	2024	
	6505	0,012561	0,01868	0,012561	0,01868	2024	
Всего по неорганизованным:		1,571249	1,24216	1,571249	1,24216	2024	
Итого по предприятию :		1,772172	2,91273	1,772172	2,91273	2024	
<b>Вещество 0342 Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)</b>							
Неорганизованные источники:							
	0	6505	0,000708	0,00105	0,000708	0,00105	2024
Всего по неорганизованным:			0,000708	0,00105	0,000708	0,00105	2024
Итого по предприятию :			0,000708	0,00105	0,000708	0,00105	2024
<b>Вещество 0344 Фториды неорганические плохо растворимые</b>							
Неорганизованные источники:							
	0	6505	0,003117	0,00464	0,003117	0,00464	2024
Всего по неорганизованным:			0,003117	0,00464	0,003117	0,00464	2024
Итого по предприятию :			0,003117	0,00464	0,003117	0,00464	2024
<b>Вещество 0621 Метилбензол (Фенилметан)</b>							
Неорганизованные источники:							
	0	6503	0,015588	0,00024	0,015588	0,00024	2024
Всего по неорганизованным:			0,015588	0,00024	0,015588	0,00024	2024
Итого по предприятию :			0,015588	0,00024	0,015588	0,00024	2024
<b>Вещество 0703 Бенз/а/пирен</b>							
Организованные источники:							
	0	5501	1,30E-08	2,30E-07	1,30E-08	2,30E-07	2024
		5502	4,10E-08	5,00E-07	4,10E-08	5,00E-07	2024
		5504	1,73E-07	1,20E-06	1,73E-07	1,20E-06	2024
Всего по организованным:			2,27E-07	1,93E-06	2,27E-07	1,93E-06	2024
Итого по предприятию :			2,27E-07	1,93E-06	2,27E-07	1,93E-06	2024
<b>Вещество 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)</b>							
Неорганизованные источники:							
	0	6503	0,015588	0,00024	0,015588	0,00024	2024
Всего по неорганизованным:			0,015588	0,00024	0,015588	0,00024	2024
Итого по предприятию :			0,015588	0,00024	0,015588	0,00024	2024
<b>Вещество 1061 Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)</b>							
Неорганизованные источники:							
	0	6503	0,007794	0,00012	0,007794	0,00012	2024
Всего по неорганизованным:			0,007794	0,00012	0,007794	0,00012	2024
Итого по предприятию :			0,007794	0,00012	0,007794	0,00012	2024
<b>Вещество 1210 Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)</b>							
Неорганизованные источники:							
	0	6503	0,038969	0,00061	0,038969	0,00061	2024
Всего по неорганизованным:			0,038969	0,00061	0,038969	0,00061	2024

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

4	-	Зам	0589-23		26.09.23	<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		129

Наименование	Источ ник	Выброс веществ сущ.		П Д В		Год
		положение на 2024 г.		г/с	т/год	ПДВ
		г/с	т/год			
1	2	3	4	5	6	7
Итого по предприятию :		0,038969	0,00061	0,038969	0,00061	2024
<b>Вещество 1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)</b>						
Организованные источники:						
0	5501	0,000133	0,00231	0,000133	0,00231	2024
	5502	0,000409	0,00503	0,000409	0,00503	2024
	5504	0,001733	0,01203	0,001733	0,01203	2024
Всего по организованным:		0,002276	0,01937	0,002276	0,01937	2024
Итого по предприятию :		0,002276	0,01937	0,002276	0,01937	2024
<b>Вещество 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)</b>						
Неорганизованные источники:						
0	6501	0,043778	0,00694	0,043778	0,00694	2024
Всего по неорганизованным:		0,043778	0,00694	0,043778	0,00694	2024
Итого по предприятию :		0,043778	0,00694	0,043778	0,00694	2024
<b>Вещество 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)</b>						
Организованные источники:						
0	5501	0,001333	0,02286	0,001333	0,02286	2024
	5502	0,004093	0,04974	0,004093	0,04974	2024
	5504	0,017333	0,11888	0,017333	0,11888	2024
Всего по организованным:		0,022760	0,19148	0,022760	0,19148	2024
Неорганизованные источники:						
	6501	0,177979	0,30939	0,177979	0,30939	2024
	6502	0,003611	0,00105	0,003611	0,00105	2024
Всего по неорганизованным:		0,181590	0,31044	0,181590	0,31044	2024
Итого по предприятию :		0,204350	0,50192	0,204350	0,50192	2024
<b>Вещество 2754 Алканы C12-19 (в пересчете на C)</b>						
Организованные источники:						
0	5503	0,023120	0,00002	0,023120	0,00002	2024
Всего по организованным:		0,023120	0,00002	0,023120	0,00002	2024
Неорганизованные источники:						
	6504	0,000574	0,00393	0,000574	0,00393	2024
Всего по неорганизованным:		0,000574	0,00393	0,000574	0,00393	2024
Итого по предприятию :		0,023694	0,00395	0,023694	0,00395	2024
<b>Вещество 2902 Взвешенные вещества</b>						
Неорганизованные источники:						
0	6503	0,051475	0,00032	0,051475	0,00032	2024
Всего по неорганизованным:		0,051475	0,00032	0,051475	0,00032	2024
Итого по предприятию :		0,051475	0,00032	0,051475	0,00032	2024
<b>Вещество 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2</b>						
Неорганизованные источники:						
0	6505	0,001322	0,00197	0,001322	0,00197	2024
Всего по неорганизованным:		0,001322	0,00197	0,001322	0,00197	2024

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

									Лист
4	-	Зам	0589-23			26.09.23	<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	130			

Наименование	Источ ник	Выброс веществ сущ.		П Д В		Год
		положение на 2024 г.		г/с	т/год	ПДВ
		г/с	т/год			
1	2	3	4	5	6	7
Итого по предприятию :		0,001322	0,00197	0,001322	0,00197	2024
<b>Всего веществ :</b>		<b>2,981262</b>	<b>7,43151</b>	<b>2,981262</b>	<b>7,43151</b>	
В том числе твердых :		0,170597	0,38762	0,170597	0,38762	
Жидких/газообразных :		2,810665	7,04388	2,810665	7,04388	

#### 4.1.2 Период эксплуатации

##### 4.1.2.1 Расчет и анализ ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха после ввода проектируемого объекта в эксплуатацию

С целью определения воздействия выбросов загрязняющих веществ на состояние атмосферного воздуха проведены расчеты рассеивания загрязняющих веществ на базе программного комплекса УПРЗА «Эколог» (версия 4.70) с учетом физико-географических, метеорологических условий рассеивания и с учетом фонового загрязнения района размещения проектируемых объектов.

Расчет проведен для периода наихудших условий рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе – лето.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе проведены согласно требованиям Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе и Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (СПб.: НИИ «Атмосфера», 2012) с учетом нестационарности во времени источников выбросов предприятия.

Для расчета принята система координат ЕГРН. Размер расчетного прямоугольника для проведения расчёта приземных концентрации загрязняющих веществ составляет 5000 м, шаг 200 м.

Уровень химического загрязнения определялся на границе промышленной площадки, на границе санитарно-защитной зоны, существующего вахтового жилого комплекса (ВЖК). В виду значительного удаления от населенных пунктах (33,1 км пгт. Уренгой), воздействие на населенный пункт не рассматривалось.

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 4.5.

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

										Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23	<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>				131
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.
			0	

Таблица 4.5 - Характеристика источников выбросов в период эксплуатации

Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
				скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<b>Площадка: 1 Куст скважин №У05</b>															
Факел ГФУ АГТ1-Б	0401	1.50	1.80	27.08	68.910207	1699.4	400403.3	7361095.2			0.00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	17.729712	28.08386
												0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	2.881078	4.56363
												0328	Углерод (Пигмент черный)	14.774760	23.40322
												0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	147.747600	234.03220
												0410	Метан	3.693690	5.85081
Дымовая труба подогревателя П-1,6У-АРГ-01	0402	8.50	0.20	11.46	0.360000	350.0	400422.6	7360971.8			0.00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.659737	20.80546
												0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.643243	20.28533
												0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1.458333	45.99000
												0410	Метан	0.145833	4.59900
Дымовая труба подогревателя П-1,6У-АРГ-01	0403	8.50	0.20	11.46	0.360000	350.0	400507.5	7360887.6			0.00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.659737	20.80546
												0304	Азот (II) оксид (Азот	0.643243	20.28533

658/2023-00-000-ООС1.1

Формат А4

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.
			0	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

658/2023-00-000-ООС1.1

Лист

Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
				скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
													0337	монооксид Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1.458333	45.99000
													0410	Метан	0.145833	4.59900
Фланцевые соединения куста скв.5	6132	2.00	0.00	0.00	0.000000	0.0	400416.2	7360978.5	400548.4	7360845.0	20.00	0410	Метан	0.001335	0.00460	
													0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0.000194	0.00067
													0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0.000004	0.00001
													1052	Метанол	0.000050	0.00158
<b>Площадка: 2 Куст скважин №У09</b>																
Факел ГФУ АГГ1-АМ	0414	1.50	1.80	27.08	68.910207	1699.4	395812.6	7350506.4			0.00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	17.729712	10.46762	
													0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	2.881078	1.70099
													0328	Углерод (Пигмент черный)	14.774760	8.72302
													0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	147.747600	87.23018
													0410	Метан	3.693690	2.18076
Дымовая труба подогревателя П-1,6У-АРГ-	0415	8.50	0.20	11.46	0.360000	350.0	395647.0	7350529.4			0.00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.659737	20.80546	



Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.
			0	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

658/2023-00-000-ООС1.1

Лист  
134

Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
				скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
01															
												0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.643243	20.28533
												0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1.458333	45.99000
												0410	Метан	0.145833	4.59900
Дымовая труба подогревателя П-1,6У-АРГ-01	0416	8.50	0.20	11.46	0.360000	350.0	395711.0	7350563.2			0.00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.659737	20.80546
												0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.643243	20.28533
												0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1.458333	45.99000
												0410	Метан	0.145833	4.59900
Фланцевые соединения куста скв.9	6140	2.00	0.00	0.00	0.000000	0.0	395632.6	7350520.8	395734.0	7350579.0	20.00	0410	Метан	0.001450	0.00822
												0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0.000211	0.00120
												0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0.000004	0.00002
												1052	Метанол	0.000050	0.00158

Контрольные точки на период эксплуатации приняты на границе ЗУ кустов скважин, на границе ориентировочной санитарно-защитной зоны (1000 м) и на нормируемой территории.

Ближайшая временная жилая застройка ВЖК расположена на расстоянии 5,86м от куста №У05 и 5,33км от куста №У09.

Водозаборные сооружения расположены на расстоянии 3733м от куста №У05 и 6870м от куста №У09.

Характеристика контрольных точек, принятых в расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, представлена в таблице 4.6.

Таблица 4.6 - Характеристика расчетных точек

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	Х	У			
1	400356.60	7362268.80	2.00	на границе С33	Куст №У5-С33-С
2	401092.30	7362049.80	2.00	на границе С33	Куст №У5-С33-СВ
3	401699.50	7361150.60	2.00	на границе С33	Куст №У5-С33-В
4	401582.70	7360274.80	2.00	на границе С33	Куст №У5-С33-ЮВ
5	400706.90	7359644.10	2.00	на границе С33	Куст №У5-С33-Ю
6	399585.80	7360204.70	2.00	на границе С33	Куст №У5-С33-ЮЗ
7	399130.30	7361045.50	2.00	на границе С33	Куст №У5-С33-З
8	399445.60	7361863.00	2.00	на границе С33	Куст №У5-С33-СЗ
9	395670.70	7351767.20	2.00	на границе С33	Куст №У9-С33-С
10	396663.30	7351314.70	2.00	на границе С33	Куст №У9-С33-СВ
11	396955.30	7350643.20	2.00	на границе С33	Куст №У9-С33-В
12	396721.70	7349825.70	2.00	на границе С33	Куст №У9-С33-ЮВ
13	396035.60	7349402.40	2.00	на границе С33	Куст №У9-С33-Ю
14	394853.20	7349387.80	2.00	на границе С33	Куст №У9-С33-ЮЗ
15	394313.10	7350278.30	2.00	на границе С33	Куст №У9-С33-З
16	394561.30	7351183.30	2.00	на границе С33	Куст №У9-С33-СЗ
17	400132.90	7361105.70	2.00	на границе производственной зоны	Куст №У5-Граница ЗУ-С
18	400462.20	7361276.20	2.00	на границе производственной зоны	Куст №У5-Граница ЗУ-В
19	400742.50	7360823.10	2.00	на границе производственной зоны	Куст №У5-Граница ЗУ-Ю
20	400567.30	7360652.60	2.00	на границе производственной зоны	Куст №У5-Граница ЗУ-З
21	395828.30	7350765.80	2.00	на границе производственной зоны	Куст №У9-Граница ЗУ-С
22	395898.40	7350403.80	2.00	на границе производственной зоны	Куст №У9-Граница ЗУ-В
23	395413.80	7350252.00	2.00	на границе производственной зоны	Куст №У9-Граница ЗУ-Ю
24	395282.40	7350462.20	2.00	на границе производственной зоны	Куст №У9-Граница ЗУ-З
25	399387.30	7354695.50	2.00	на границе жилой зоны	ВЖК
26	398368.40	7357597.50	2.00	на границе жилой зоны	ВЗС

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

4	-	Зам	0589-23		26.09.23	658/2023-00-000-ООС1.1	Лист
							135

Местоположение точек показано на листах 4,5 тома 8.1.3, шифр 658/2023 -00-000-ООС1.3.

Предприятие работает непрерывно, круглогодично, круглосуточно.

Для оценки влияния проектируемого объекта на среду обитания и здоровье человека, проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ **в период кратковременного подъема концентраций (ПДК м.р.) для летнего периода и оценка долговременного воздействия (ПДК с.с).**

Расчет долгопериодных концентраций проводился с использованием модуля «Средние» совместно с УПРЗА «Эколог» 4.70 и Метеофайла №503/25 АО "Институт "Нефтегазпроект".

В рабочем режиме эксплуатации расчеты рассеивания проведены при условии полной загрузки и нормальной работы технологического оборудования проектируемых объектов.

Расчет рассеивания источников выбросов ЗВ проведен с учетом фоновых концентраций ЗВ для источников, работающих в постоянном режиме эксплуатации объекта, при условии полной загрузки технологического оборудования, с учетом залповых источников выброса.

Для кустов № У5 и № У9 с целью оценки наихудшего варианта выбросов в расчете рассеивания дополнительно учтены существующие источники выбросов принятые согласно тому НДВ.

Результаты расчета приземных концентраций загрязняющих веществ от проектируемых сооружений представлены в таблице 4.7.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Изм.	№ док.						
4	-	Зам	0589-23		26.09.23	<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>				Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					136

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.
			0	

Таблица 4.7 - Результаты расчётов приземных концентраций при эксплуатации проектируемых сооружений с учетом существующих источников выбросов

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Максимальная концентрация на расчетной площадке (в границе СЗЗ)		Максимальная приземная концентрация на границе СЗЗ				Максимальная приземная концентрация ВЖК/ВЗС		Максимальная приземная концентрация на границе ЗУ			
				доли ПДК	мг/м3	Куст скв. У05		Куст скв. У09				Куст скв. У05		Куст скв. У09	
код	наименование					доли ПДК	мг/м3	доли ПДК	мг/м3	доли ПДК	мг/м3	доли ПДК	мг/м3	доли ПДК	мг/м3
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	7	8	9	10
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,2	3.340	0.668	0.923	0.185	0.916	0.183	0.729	0.146	1.586	0.317	1.841	0.368
		ПДК с/с	0,1	0.231	0.009	0.048	0.002	0.054	0.002	0.006	2.234E-04	0.241	0.010	0.176	0.007
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,4	1.615	0.646	0.207	0.083	0.209	0.084	0.155	0.062	0.760	0.304	0.885	0.354
		ПДК с/г	0,06	0.150	0.009	0.030	0.002	0.035	0.002	0.003	2.086E-04	0.156	0.009	0.114	0.007
328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15	0.920	0.138	0.726	0.109	0.727	0.109	0.617	0.093	0.881	0.132	0.728	0.109
		ПДК с/с	0,05	0.003	7.167E-05	0.002	5.511E-05	8.525E-04	2.131E-05	3.782E-04	9.455E-06	0.002	5.316E-05	8.937E-04	2.234E-05
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5	0.633	3.167	0.603	3.015	0.601	3.005	0.572	2.862	0.617	0.093	0.611	3.056
		ПДК с/с	3	0.007	0.020	0.002	0.005	0.002	0.005	1.878E-04	5.633E-04	3.782E-04	9.455E-06	0.005	0.016
410	Метан	ОБУВ	50	0.003	0.151	7.121E-04	0.036	7.188E-04	0.036	4.860E-04	0.024	0.001	0.068	0.002	0.079
415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	ПДК м/р	200	4.829E-06	9.657E-04	1.124E-07	2.249E-05	1.168E-07	2.337E-05	1.929E-08	3.858E-06	6.816E-07	1.363E-04	1.203E-06	2.406E-04
		ПДК с/с	50	0.000	0.000	1.147E-09	5.737E-08	2.538E-09	1.269E-07	1.088E-10	5.440E-09	2.660E-08	1.330E-06	1.836E-08	9.178E-07
416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	ПДК м/р	50	0.000	0.000	9.273E-09	4.636E-07	8.863E-09	4.432E-07	1.591E-09	7.955E-08	6.990E-08	3.495E-06	9.125E-08	4.562E-06
		ПДК с/с	5	0.000	0.000	2.050E-10	1.025E-09	4.255E-10	2.127E-09	1.881E-11	9.403E-11	3.283E-09	1.641E-08	1.088E-10	5.440E-09
1052	Метанол	ПДК м/р	1	1.127E-04	1.127E-04	5.795E-06	5.795E-06	5.562E-06	5.562E-06	9.944E-07	9.944E-07	4.382E-05	4.382E-05	1.591E-05	7.955E-05
		ПДК с/с	0,5	3.842E-05	7.685E-06	6.705E-07	1.341E-07	8.390E-07	1.678E-07	4.904E-08	9.807E-09	1.881E-11	9.403E-11	8.770E-06	1.754E-06

658/2023-00-000-ООС1.1

Формат А4

137

Лист

139

**Анализ результатов расчетов рассеивания** приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере показал, что максимальные приземные концентрации по всем веществам, с учетом фона не превышают значения 1,0 ПДК на внешней границе СЗЗ и за ее пределами, что соответствует п. 2.3. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, п. 66 СанПиН 2.1.3684-21. Приземные концентрации загрязняющих веществ с удалением от границ площадки убывают. На границе существующих ВЖК и ВЗС максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ не превышают 1 ПДК.

Таким образом, по фактору химического воздействия на атмосферный воздух санитарно-защитная зона может быть установлена в размере 1000 м во всех направлениях от границы промышленной площадки.

Зона влияния на атмосферный воздух определяется изолинией в 0,05 ПДКм.р., создаваемой выбросами азота диоксид без учета фона и составляет 19130 м.

Превышение 1ПДК наблюдаются **в пределах санитарно-защитной зоны** кустов скважин №У05 и №У09. Максимальная концентрация по диоксиду азота составляет 3,340 ПДК (0,668мг/м<sup>3</sup>). В пределах площадки объекта и СЗЗ концентрация диоксида азота не превышает ПДК **рабочей зоны** (2,0 мг/м<sup>3</sup>).

На расстоянии 898м от границы промплощадки №У09 (в границе СЗЗ) концентрация диоксида азота снижается и соответствуют ПДКмр. Для куста скв.№У09 нормативы выбросов соблюдаются на расстоянии 744,1 м от границы промплощадки.

Веществами, дающими наибольшие выбросы, являются окислы азота при периодическом сжигании газа на ГФУ.

Долгопериодные концентрации ЗВ в атмосферном воздухе не превышают 1,0 ПДКс.с согласно СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период эксплуатации представлены в приложении 4 тома 8.1.3, шифр 658/2023 -00-000-ООС1.3. Источники выброса загрязняющих веществ, представлены на листах 3,4 ГЧ тома 8.1.3, 658/2023 -00-000-ООС1.3.

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		138
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

#### 4.1.2.2 Предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ) на период эксплуатации

Обоснование нормативов предельно допустимых выбросов для проектируемых объектов выполнено исходя из условия не превышения приземной концентрации загрязняющих веществ в 1,0 ПДКм.р. (ОБУВ) на границе нормативной санитарно-защитной зоны. На основании результатов расчетов рассеивания в атмосфере для всех загрязняющих веществ в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта выбросы ЗВ предложены в качестве нормативов ПДВ.

Для залповых выбросов устанавливается тот же норматив, который был предложен для этого вещества по результатам основного расчета загрязнения атмосферы. В связи с отсутствием возможности снижения объемов регламентированных залповых выбросов, для снижения их воздействия на атмосферу предусматриваются мероприятия организационного характера: соблюдение технологического регламента выбросов, проведение технологических операций с большими выбросами в разное время.

Предложения по нормативам разработаны по каждому веществу для отдельных источников и по предприятию в целом. Нормативы НДВ (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, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды, утвержденный Распоряжением Правительства РФ № 1316-р от 08.07.2015.

Предлагаемые нормативы предельно допустимых выбросов по проектируемым объектам в период строительства и эксплуатации представлены в таблице 4.8.

Таблица 4.8 - Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Площ	Цех	Название ИЗА	Источ ник	Выброс веществ сущ.		П Д В		Год	
				положение на 2024 г.		г/с	т/год		ПДВ
				г/с	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
<b>Вещество 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)</b>									
Организованные источники:									
1	У5	Факел ГФУ АГГ1-Б	0401	17,729712	28,08386	17,729712	28,08386	2024	
		Дымовая труба подогревателя	0402	0,659737	20,80546	0,659737	20,80546	2024	
		Дымовая труба подогревателя	0403	0,659737	20,80546	0,659737	20,80546	2024	
2	У9	Факел ГФУ АГГ1-АМ	0414	17,729712	10,46762	17,729712	10,46762	2024	

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

4	-	Зам	0589-23		26.09.23	<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		139

Площ	Цех	Название ИЗА	Источ ник	Выброс веществ сущ.		П Д В		Год	
				положение на 2024 г.		г/с	т/год		ПДВ
				г/с	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		Дымовая труба подогревателя	0415	0,659737	20,80546	0,659737	20,80546	2024	
		Дымовая труба подогревателя	0416	0,659737	20,80546	0,659737	20,80546	2024	
Всего по организованным:				38,098372	121,77333	38,098372	121,77333	2024	
Итого по предприятию :				38,098372	121,77333	38,098372	121,77333	2024	
<b>Вещество 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)</b>									
Организованные источники:									
1	У5	Факел ГФУ АГГ1-Б	0401	2,881078	4,56363	2,881078	4,56363	2024	
		Дымовая труба подогревателя	0402	0,643243	20,28533	0,643243	20,28533	2024	
		Дымовая труба подогревателя	0403	0,643243	20,28533	0,643243	20,28533	2024	
2	У9	Факел ГФУ АГГ1-АМ	0414	2,881078	1,70099	2,881078	1,70099	2024	
		Дымовая труба подогревателя	0415	0,643243	20,28533	0,643243	20,28533	2024	
		Дымовая труба подогревателя	0416	0,643243	20,28533	0,643243	20,28533	2024	
Всего по организованным:				8,335128	87,40592	8,335128	87,40592	2024	
Итого по предприятию :				8,335128	87,40592	8,335128	87,40592	2024	
<b>Вещество 0328 Углерод (Пигмент черный)</b>									
Организованные источники:									
1	У5	Факел ГФУ АГГ1-Б	0401	14,774760	23,40322	14,774760	23,40322	2024	
2	У9	Факел ГФУ АГГ1-АМ	0414	14,774760	8,72302	14,774760	8,72302	2024	
Всего по организованным:				29,549520	32,12624	29,549520	32,12624	2024	
Итого по предприятию :				29,549520	32,12624	29,549520	32,12624	2024	
<b>Вещество 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)</b>									
Организованные источники:									
1	У5	Факел ГФУ АГГ1-Б	0401	147,747600	234,03220	147,747600	234,03220	2024	
		Дымовая труба подогревателя	0402	1,458333	45,99000	1,458333	45,99000	2024	
		Дымовая труба подогревателя	0403	1,458333	45,99000	1,458333	45,99000	2024	
2	У9	Факел ГФУ АГГ1-АМ	0414	147,747600	87,23018	147,747600	87,23018	2024	
		Дымовая труба подогревателя	0415	1,458333	45,99000	1,458333	45,99000	2024	
		Дымовая труба подогревателя	0416	1,458333	45,99000	1,458333	45,99000	2024	
Всего по организованным:				301,328532	505,22238	301,328532	505,22238	2024	
Итого по предприятию :				301,328532	505,22238	301,328532	505,22238	2024	
<b>Вещество 0410 Метан</b>									
Организованные источники:									
1	У5	Факел ГФУ АГГ1-Б	0401	3,693690	5,85081	3,693690	5,85081	2024	
		Дымовая труба подогревателя	0402	0,145833	4,59900	0,145833	4,59900	2024	
		Дымовая труба подогревателя	0403	0,145833	4,59900	0,145833	4,59900	2024	
2	У9	Факел ГФУ АГГ1-АМ	0414	3,693690	2,18076	3,693690	2,18076	2024	
		Дымовая труба подогревателя	0415	0,145833	4,59900	0,145833	4,59900	2024	
		Дымовая труба подогревателя	0416	0,145833	4,59900	0,145833	4,59900	2024	
Всего по организованным:				7,970712	26,42756	7,970712	26,42756	2024	
Неорганизованные источники:									
1	У5	ФС куста скв.У5	6132	0,001335	0,00460	0,001335	0,00460	2024	
2	У9	ФС куста скв.У9	6140	0,001450	0,00822	0,001450	0,00822	2024	
Всего по неорганизованным:				0,002785	0,01282	0,002785	0,01282	2024	
Итого по предприятию :				7,973497	26,44038	7,973497	26,44038	2024	
<b>Вещество 0415 Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12</b>									
Неорганизованные источники:									
1	У5	ФС куста скв.У5	6132	0,000194	0,00067	0,000194	0,00067	2024	
2	У9	ФС куста скв.У9	6140	0,000211	0,00120	0,000211	0,00120	2024	
Всего по неорганизованным:				0,000405	0,00187	0,000405	0,00187	2024	
Итого по предприятию :				0,000405	0,00187	0,000405	0,00187	2024	
<b>Вещество 0416 Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22</b>									
Неорганизованные источники:									

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

4	-	Зам	0589-23		26.09.23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

658/2023-00-000-ООС1.1

Площ	Цех	Название ИЗА	Источ ник	Выброс веществ сущ.		П Д В		Год	
				положение на 2024 г.		г/с	т/год		ПДВ
				г/с	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	У5	ФС куста скв.У5	6132	0,000004	0,00001	0,000004	0,00001	2024	
2	У9	ФС куста скв.У9	6140	0,000004	0,00002	0,000004	0,00002	2024	
Всего по неорганизованным:				0,000008	0,00003	0,000008	0,00003	2024	
Итого по предприятию :				0,000008	0,00003	0,000008	0,00003	2024	
<b>Вещество 1052 Метанол</b>									
Неорганизованные источники:									
1	У5	ФС куста скв.У5	6132	0,000050	0,00158	0,000050	0,00158	2024	
2	У9	ФС куста скв.У9	6140	0,000050	0,00158	0,000050	0,00158	2024	
Всего по неорганизованным:				0,000100	0,00316	0,000100	0,00316	2024	
Итого по предприятию :				0,000100	0,00316	0,000100	0,00316	2024	
<b>Всего веществ :</b>				<b>385,285563</b>	<b>772,97332</b>	<b>385,285563</b>	<b>772,97332</b>		
В том числе твердых :				29,549520	32,12624	29,549520	32,12624		
Жидких/газообразных :				355,736043	740,84708	355,736043	740,84708		

### *Прогноз изменения состояния атмосферного воздуха*

Прогнозные концентрации загрязняющих веществ определены при условиях полной загрузки и нормальной работы технологического оборудования проектируемого объекта. Анализ результатов расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ показал, что во всех режимах работы оборудования максимальные приземные концентрации по всем веществам и группам суммации, выбрасываемым проектируемыми источниками, не превышают значения 1,0 ПДК на границе СЗЗ, на границе жилой застройки ВЖК.

Ввод в эксплуатацию проектируемых объектов не приведет к климатическим изменениям, а также не стимулирует образование фотохимических смогов, туманов и других негативных явлений.

На основании вышеизложенного сделан вывод о допустимости воздействия проектируемых объектов на атмосферный воздух.

#### **4.1.3 Мероприятия по регулированию выбросов вредных веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)**

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях при штатной эксплуатации не требуются в соответствии с выполненным расчетом максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ. Санитарно-гигиеническая и экологическая безопасность объекта обеспечена проектными решениями и размерами установленной санитарно-защитной зоны. Исключение составляют период строительства и пуско-наладочные работы.

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

									Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23	<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>			141
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				



Для эффективного предотвращения повышения уровня загрязнения воздуха в периоды НМУ следует в первую очередь сокращать низкие, рассредоточенные, холодные выбросы.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы Росгидрометом составляются предупреждения трех степеней, которым соответствуют три типа мероприятий.

Мероприятия обеспечивают сокращение концентраций загрязняющих веществ по первому режиму предупреждения на 15-20%, по второму – на 20-40 % и по третьему – на 40-60%.

Для периода НМУ рекомендуются следующие мероприятия:

по первому режиму:

- запретить работу техники на форсированном режиме;
- рассредоточить во времени работу оборудования, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе;
- обеспечить инструментальный контроль выбросов вредных веществ в атмосферу непосредственно на источниках и на границе санитарно-защитной зоны.

По второму режиму:

- все мероприятия, разработанные для первого режима;
- принять меры по предотвращению испарения топлива.

По третьему режиму:

- все мероприятия по первому и второму режиму;
- провести поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических установок (вплоть до отключения одной, двух, трех и т.д.).

#### 4.1.4 Предложения по установлению технологических нормативов

В соответствии с п. 1 ст. 23 Федерального закона № 7-ФЗ юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах I категории, должны разработать технологические нормативы.

Технологические нормативы устанавливаются комплексным экологическим разрешением. КЭР разрабатывается после постановки объекта на государственный учет объектов, оказывающих НВОС после ввода в эксплуатацию.

Технологические нормативы определены в соответствии с Правилами разработки технологических нормативов, утвержденных Приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 14.02.2019 г. № 89 "Об утверждении Правил разработки технологических нормативов" и вступившим в силу 4 апреля 2019 г.

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		142
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Технологические показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, соответствующие наилучшим доступным технологиям ИТС 29-2017 «Добыча природного газа» (приложение В).

Таблица 4.9 - Технологические показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, соответствующие наилучшим доступным технологиям

Производственный процесс	Наименование загрязняющего вещества <*>	Единица измерения <***>	Величина
Газовые, газоконденсатные, нефтегазоконденсатные месторождения	Оксиды азота (NO <sub>x</sub> в пересчете на NO <sub>2</sub> )	кг/т н.э продукции (год)	≤ 0,7
	Монооксид углерода (CO)	кг/т н.э продукции (год)	≤ 5,0
	Метан (CH <sub>4</sub> )	кг/т н.э продукции (год)	≤ 1,0

Технологические нормативы разрабатываются в отношении загрязняющих веществ, для которых установлены технологические показатели НДТ для выбросов (маркерные вещества)

Определение технологических показателей для выбросов, сбросов и технологических нормативов для действующих объектов технологического нормирования включает:

а) определение показателей выбросов, сбросов маркерных веществ для каждого стационарного источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (далее - стационарный источник выбросов), для каждого выпуска сточных вод в составе объекта технологического нормирования;

б) расчет годовых валовых выбросов, годовой массы сбросов каждого маркерного вещества для объекта технологического нормирования;

в) определение величины годового выпуска продукции;

г) расчеты удельных значений массы выбросов, сбросов каждого маркерного загрязняющего вещества в расчете на единицу производимой продукции;

д) определение значений технологических показателей для выбросов, сбросов и технологических нормативов для объекта технологического нормирования.

Величина годового выпуска продукции определяется как показатель максимального объема произведенной продукции на объекте технологического нормирования в течение года за несколько лет, но не более пяти лет, предшествующих году, в котором производятся расчеты технологических нормативов.

Сведения об объеме добычи проектируемых кустов скважин Яро-Яхинского нефтегазоконденсатного месторождения представлены в таблицах 5.1.4, 5.1.5. тома 6 «Технологические решения», ш: 658/2023-00-000-ТХ.

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

										Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23	<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>				143
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

Для расчета приняты средние объемы добычи за 5 лет - 2024-2028г.

- для куста №У05 по газу – 552,2545млн.м<sup>3</sup>/год или 475491,1245т/год, при плотности 0,861кг/м<sup>3</sup>.

- для куста №У09 по газу – 131,3083млн.м<sup>3</sup>/год или 113056,4463т/год при плотности 0,861кг/м<sup>3</sup>.

Расчеты удельных значений массы выбросов, сбросов каждого маркерного вещества в расчете на единицу производимой продукции осуществляются путем деления годовых валовых выбросов, годовой массы сбросов каждого маркерного вещества на величину годового выпуска продукции на объекте технологического нормирования.

Результаты определения технологических показателей для маркерных веществ представлены в таблице 4.10.

Таблица 4.10 - Результаты определения технологических показателей для маркерных веществ

№	Наименование источника выбросов	Наименование маркерного вещества					
		МВ1		МВ2		МВ3	
		Оксиды азота (NOx в пересчете на NO2)		Монооксид углерода (CO)		Метан (CH4)	
		масса т/год	концентрация мг/м3	масса т/год	концентрация мг/м3	масса т/год	концентрация мг/м3
<b>Куст скважин У05</b>		<b>475491,1</b>	<b>т/год</b>				
401	Факел ГФУ АГГ1-Б	32,64749		234,0322		5,85081	
402	Дымовая труба подогревателя П-1,6У-АРГ-01	41,09079		45,99		4,599	
403	Дымовая труба подогревателя П-1,6У-АРГ-01	41,09079		45,99		4,599	
6032	Фланцевые соединения куста скв.5	0		0		0,0046	
<b>Годовой валовый выброс маркерных веществ по объекту технологического нормирования, т/год</b>		<b>114,8291</b>		<b>326,0122</b>		<b>15,05341</b>	
<b>Удельные значения массы выбросов маркерных веществ, кг/т</b>		<b>0,000241</b>	<b>≤ 0,7</b>	<b>0,000686</b>	<b>≤ 5,0</b>	<b>3,17E-05</b>	<b>≤ 1,0</b>
<b>Куст скважин У09</b>		<b>113056,4</b>	<b>т/год</b>				
414	Факел ГФУ АГГ1-Б	12,16861		87,23018		2,18076	
415	Дымовая труба подогревателя П-1,6У-АРГ-01	41,09079		45,99		4,599	
416	Дымовая труба подогревателя П-1,6У-АРГ-01	41,09079		45,99		4,599	
6040	Фланцевые соединения куста скв.9	0		0		0,00822	
<b>Годовой валовый выброс маркерных веществ по объекту технологического</b>		<b>94,35019</b>		<b>179,2102</b>		<b>11,38698</b>	

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

4	-	Зам	0589-23		26.09.23	<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		144

№	Наименование источника выбросов	Наименование маркерного вещества					
		МВ1		МВ2		МВ3	
		Оксиды азота (NOx в пересчете на NO2)		Моноксид углерода (CO)		Метан (CH4)	
		масса т/год	концентрация мг/м3	масса т/год	концентрация мг/м3	масса т/год	концентрация мг/м3
нормирования, т/год							
Удельные значения массы выбросов маркерных веществ, кг/т		0,000835	≤ 0,7	0,001585	≤ 5,0	0,000101	≤ 1,0

**Выводы:** Предлагаемые технологические нормативы соответствуют НДТ в т. ч. Приказу Минприроды России от 17.07.2019 N 471 "Об утверждении нормативного документа в области охраны окружающей среды "Технологические показатели наилучших доступных технологий добычи природного газа".

Изм.	№ док.	№ док.	Изм.	№ док.
4	0589-23	0589-23	4	0589-23
Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм.	№ док.	Изм.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись
4	-	Зам	0589-23	26.09.23

					658/2023-00-000-ООС1.1		Лист
							145

#### 4.1.5 Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны объекта

В соответствии с п. 1 Постановления Правительства РФ № 222 от 03.03.2018 г., санитарно-защитные зоны устанавливаются в отношении действующих, планируемых к строительству, реконструируемых объектов капитального строительства, являющихся источниками химического, физического, биологического воздействия на среду обитания человека (далее - объекты), в случае формирования за контурами объектов химического, физического и (или) биологического воздействия, превышающего санитарно-эпидемиологические требования.

Проектными решениями в рамках данного проекта предусмотрено:

- Куст скважин №У05 (расширение куста на 1 скв. - У0507 пласт БУ<sub>17</sub><sup>1-1</sup>);
- Куст скважин №У09 (расширение куста на 1 скв. - У0901 пласт БУ<sub>17</sub><sup>1-1</sup>);
- Газопровод-шлейф от куста скважин У09 до точки врезки.

Согласно п. 3.1.3 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (с изм. №7 от 28.02.2022), размер санитарно-защитной зоны для промышленных объектов по добыче природного газа составляет 1000 м.

В связи с расширением кустов скважин, был проведен пересчет химического загрязнения атмосферного воздуха и физического воздействия на границе СЗЗ (1000м).

В результате произведенных *расчетов рассеивания загрязняющих веществ* в приземном слое атмосферы установлено, что на границе СЗЗ кустов скважин № У05, У09 отсутствует формирование химического воздействия, превышающего санитарно-эпидемиологические требования качества атмосферного воздуха (изолиния 1 ПДК).

В результате произведенных *расчетов шумового воздействия* установлено, что на границе СЗЗ отсутствуют формирования акустического воздействия, превышающего санитарно-эпидемиологические требования (изолиния 1 ПДУ).

Источники биологического воздействия на объекте отсутствуют.

Таким образом, в соответствии с п. 1 «Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон», утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 3 марта 2018 г. N 222, для объекта «Обустройство Яро-Яхинского нефтегазоконденсатного месторождения. Кусты газовых скважин №У05, №У09. Корректировка» возможно установление санитарно-защитной зоны в размере 1000 метров для каждой кустовой площадки без корректировки.

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		146
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Газопровод-шлейф представляет собой систему промышленных трубопроводов, для которой санитарно-защитная зона не устанавливается.

## 4.2 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

### Период строительства

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

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

- осуществление запуска и прогрева двигателей транспортных средств по утвержденному графику;
- запрет на передвижение техники, не задействованной в технологии строительства с работающими двигателями в ночное время;
- движение транспорта по запланированной схеме, недопущение неконтролируемых поездок;
- применение сертифицированных видов топлива, обеспечивающее снижение выбросов вредных веществ;
- осуществление заправки машин, механизмов и автотранспорта в специально отведённых местах;
- оснащение топливозаправщика раздаточным пистолетом, исключающим попадание летучих компонентов в окружающую среду;
- применения тента для накрытия кузова автосамосвала при перевозке пылящих материалов, для снижения концентрации пыли;
- рациональная организация площадки строительства, предотвращающая скопление техники на площадке;
- 100%-й контроль сварных соединений при строительстве трубопроводов.

### Период эксплуатации

Степень воздействия объекта обустройства на атмосферный воздух во многом будет зависеть от полноты реализации комплекса мероприятий технологического характера.

С целью уменьшения загрязнения воздушного бассейна и предотвращения аварийных ситуаций при эксплуатации проектируемых сооружений предусмотрены планировочные,

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №	Изм.	№ док.												
	4																			
	0589-23																			
<table border="1"> <tr> <td>4</td> <td>-</td> <td>Зам</td> <td>0589-23</td> <td></td> <td>26.09.23</td> </tr> <tr> <td>Изм.</td> <td>Кол.уч.</td> <td>Лист</td> <td>№ док.</td> <td>Подпись</td> <td>Дата</td> </tr> </table>						4	-	Зам	0589-23		26.09.23	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>		Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23															
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата															
								147												

технологические и специальные мероприятия, позволяющие свести к минимуму вредное воздействие на атмосферный воздух и предотвратить аварийные ситуации:

*К технологическим мероприятиям*, включающим использование прогрессивной технологии и т.д., можно отнести:

- оптимальное размещение стационарных источников выбросов вредных веществ с целью обеспечения санитарных норм в рабочей зоне;
- полная герметизация всего технологического процесса;
- технологическая схема производства гарантирует непрерывность технологического процесса, что достигается оснащением технологического оборудования системами автоматического регулирования;
- все технологическое оборудование, запорно-регулирующая арматура выполняются в климатическом исполнении;
- применение современных технологий и оборудования, обеспечивающих минимальные потери углеводородного сырья, противопожарную, эксплуатационную и экологическую безопасность запроектированного объекта;
- контроль загазованности в блоке учета продукции скважин;
- расположение оборудования обеспечивает свободный доступ к нему и удобное обслуживание;
- для защиты от статического электричества оборудование и трубопроводы заземлены.

*К организационным мероприятиям* относится:

- соблюдение технологических регламентов и правил технической эксплуатации;
- организация строгого контроля технологических процессов, герметичность, надежность и безаварийная работа оборудования и трубопроводов;
- применение наиболее совершенного оборудования и приборов контроля его работы;
- выбор технологического оборудования в блочном исполнении в соответствии с заданными технологическими параметрами.

*К специальным мероприятиям*, направленным на сокращение объемов выбросов ЗВ в период эксплуатации относится, в первую очередь, сокращение неорганизованных выбросов, в связи, с чем проектом предусмотрено:

- запорная арматура принята по классу герметичности затвора А по ГОСТ Р 9544-2015;

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Изм.	№ док.	0589-23	<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>				Лист			
										4	4	4	148
										Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.

- материал корпуса арматуры выбран в зависимости от условий эксплуатации, параметров и физико-химических свойств транспортируемой среды, а также в соответствии с действующими каталогами заводов-изготовителей. Арматура поставляется с ответными фланцами по ГОСТ 33259-2015 (фланцевое исполнение по ГОСТ 33259-2015 из той же марки стали что и корпусные детали. Прокладки и прокладочные материалы для уплотнения фланцевых соединений выбираются в зависимости от транспортируемой среды с учетом ее рабочих параметров;

- испытание трубопроводов на прочность и герметичность после монтажа.

### **4.3 Мероприятия по защите от шума территории жилой застройки, прилегающей к территории, на которой предполагается строительство, реконструкция, капитальный ремонт объекта капитального строительства;**

#### **4.3.1 Период строительства**

Величина воздействия шума и вибраций на человека зависит от уровня звукового давления, частотных характеристик шума или вибраций, их продолжительности, периодичности и т.п. Шум снижает производительность труда на предприятиях, является причиной многих распространенных заболеваний на производстве.

При использовании машин, транспортных средств в условиях, установленных эксплуатационной документацией, уровни шума, вибрации на рабочем месте машиниста (водителя), а также в зоне работы машин (механизмов) не должны превышать действующие гигиенические нормативы (80 дБа).

Работа с механизмами, производящими шум, осуществляется с 9 до 18 часов.

Персонал, эксплуатирующий средства механизации, оснастку, приспособления и ручные машины, до начала работ обучается безопасным методам и приемам работ, согласно требованиям инструкций завода-изготовителя и санитарных правил.

Машины и агрегаты, создающие шум при работе, следует эксплуатировать таким образом, чтобы уровни звука на рабочих местах, на участках и на территории строительной площадки не превышали допустимых величин, указанных в санитарных нормах.

При эксплуатации машин, а также при организации рабочих мест для устранения вредного воздействия на работающих повышенного уровня шума следует применять:

- технические средства (уменьшение шума машин в источнике его образования; применение технологических процессов, при которых уровни звука на рабочих местах не превышают допустимые и т.д.);

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		149
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



- дистанционное управление;
- средства индивидуальной защиты;
- организационные мероприятия (выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия).

Учитывая, что шумовая нагрузка на селитебные территории на период строительства носит временный характер, то минимизация акустического воздействия обеспечивается за счет реализации следующих мероприятий:

- исключение работы техники на холостом ходу;
- использование строительных машин и механизмов в шумозащитном исполнении, т.е. с минимальными уровнями звука;
- использование разновременного режима работы наиболее шумных типов машин и механизмов. Так, максимальное количество техники и оборудования, одновременно работающей на строительной площадке и являющейся источниками шумового воздействия, составит 5 шт. (экскаватор, бульдозер, автокран, автосамосвал, ДЭС);
- ввести ограничения по режиму работы наиболее шумных типов машин и механизмов (время работы техники от 1 до 6 часов в смену);
- запрет проведения строительных работ в ночное время.

Зоны с уровнем звука свыше 80 дБА на строительной площадке обозначаются знаками опасности. Работа в этих зонах без использования средств индивидуальной защиты слуха не допускается.

Не допускается пребывание работающих в зонах с уровнями звука выше 135 дБА.

В проекте предусмотрены мероприятия по снижению шума – все оборудование, при работе которого возможен шум, будет оснащено специальными средствами для снижения уровня шума. Заводом-изготовителем в конструкции транспорта и дорожно-строительной техники предусмотрено использование глушителя для снижения уровня шума от выхлопных труб.

#### 4.3.2 Период эксплуатации

Проектом предусматриваются мероприятия по защите от шумового воздействия рабочего персонала и населения в период производства работ.

Согласно п. 4.44. СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда» при организации технологических процессов, создающих на рабочих местах

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		150
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

уровни шума, превышающие гигиенические нормативы, следует применять один или несколько средств и методов, снижающих уровни шума в источнике его возникновения и на пути распространения:

- применение технологических процессов, машин и оборудования характеризующихся более низкими уровнями шума;
- применение дистанционного управления и автоматического контроля;
- применение звукоизолирующих ограждений-кожухов, кабин управления технологическим процессом;
- устройство звукопоглощающих облицовок и объемных поглотителей шума;
- применение вибропоглощения и виброизоляции;
- установка глушителей аэродинамического шума, создаваемого пневматическими ручными машинами, вентиляторами, компрессорными и другими технологическими установками;
- рациональные расстановки технологического оборудования, машин и организации рабочих мест;
- разработка и применение режимов труда и отдыха;
- использование СИЗ.

При эксплуатации объекта следует выполнять следующие организационные мероприятия по защите от шума:

- основные производственные процессы выполняются в автоматическом режиме, без постоянного присутствия работающих;
- использовано современное малошумное оборудования, сертифицированное на соответствие принятым нормам;
- поддержание оборудования в исправном техническом состоянии, своевременный ремонт;
- осуществление сбросов газа в атмосферу в плановом порядке и только в дневное время.

Выполнение данных мероприятий является достаточным для соблюдения санитарных норм по воздействию шума на границе санитарно-защитной зоны.

Обследование и оценку источников шума при вводе в эксплуатацию новых и реконструируемых объектов, нового оборудования, процессов и веществ следует производить после полного завершения строительно-монтажных работ.

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		151
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

### 4.3.3 Мероприятия по защите от других физических факторов воздействия предприятия на окружающую среду

Согласно проектным данным, на территории рассматриваемой промплощадки отсутствуют источники воздействия на состояние атмосферного воздуха населенных мест по следующим факторам: ультразвук, рассеянное лазерное излучение, инфразвук, биологическое воздействие и пр.

Источники вибрации на объекте «Обустройство нефтяной части Яро-Яхинского нефтегазоконденсатного месторождения. Расширение» не являются источником повышенных уровней вибрации на месте их установки, поэтому необходимости в производстве расчётов на границе СЗЗ и на границе жилой зоны нет.

Для предупреждения шума и вибрации оборудования необходимо строго выполнять правила технической эксплуатации оборудования. Следует проводить своевременный плановый и предупредительный ремонт с обязательным послеремонтным контролем параметров шума и вибрации.

На объекте «Обустройство нефтяной части Яро-Яхинского нефтегазоконденсатного месторождения. Расширение» не эксплуатируются источники ионизирующего излучения, следовательно, установление СЗЗ и зон наблюдения не требуется.

Производство работ в охранной зоне действующих подземных и надземных коммуникаций выполняется с соблюдением требований РД 102-011-89 «Охрана труда. Организационно-методические документы».

На объекте «Обустройство нефтяной части Яро-Яхинского нефтегазоконденсатного месторождения. Расширение» не используются высоковольтные линии электропередачи выше 330 кВ.

Изм.	№ док.	№ док.	Изм.	№ док.	Изм.	№ док.
4	0589-23	4	0589-23	4	0589-23	0589-23

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	658/2023-00-000-ООС1.1	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		152
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

#### 4.4 Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод

##### 4.4.1 Технические решения по водопотреблению и водоотведению на этапе строительства

###### 4.4.1.1 Водопотребление

В период строительства вода используется на следующие нужды:

- производственные;
- хозяйственно-бытовые и питьевые;
- противопожарные.

Обеспечение строительства водой для хозяйственно-питьевых нужд на стройплощадке будет осуществляться привозной водой из г. Новый Уренгой по договору подрядчика строительных работ. Качество воды, используемой для хозяйственно-питьевых нужд, должно соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02, СанПиН 2.1.3684-21(раздел IV), СанПиН 1.2.3685-21(раздел III).

Обеспечение водой для производственно-строительных нужд предусмотрено осуществлять привозной технической водой из существующей системы производственного водоснабжения Яро-Яхинского НГКМ.

Технические условия на водоснабжение и водоотведение в период строительства по объекту «Обустройство Яро-Яхинского нефтегазоконденсатного месторождения. Кусты газовых скважин №У05, №У09. Корректировка» приведены в приложении 24 тома 8.1.2, шифр 658/2023-00-000-ООС1.2 (Письмо АО «АРКТИКГАЗ» №БА-9280/01-11 от 23.11.23 «О направлении ТУ на водоснабжение и водоотведение»).

Потребность в воде определяется суммой расхода воды на производственные и хозяйственно-бытовые нужды, кроме того проектом учитывается потребность в воде на пожаротушение. Расчет водопотребления представлен в п.11.5 тома 7.1 «Проект организации строительства», шифр: 658/2023-00-000-ПОС1.

###### ***Потребность в воде на хозяйственно-бытовые нужды***

Потребность в воде для хозяйственно-бытовых нужд определена согласно «Методике по разработке удельных нормативов водопотребления и водоотведения для производственных объектов» по формуле:

$$Q_{\text{хоз.}} = \frac{q \times N \times K_H \times T}{1000} \text{ М}^3,$$

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						658/2023-00-000-ООС1.1	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		153
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

где:

$Q_{\text{хоз}}$  – потребность воды для участка строительства;

$q = 25$  л/сутки – при расчете водопотребления среднесуточная норма расхода воды на одного проживающего (в средние сутки) определяется на основании данных приложения А к СП 30.13330.2020, применительно пункта 2 таблицы А.2, данная норма включает суточную потребность в питьевой воде, которая составляет от 1 до 1,5 литров зимой и от 3 до 3,5 л летом, принято в среднем 2 л/сутки на 1 человека с учетом продолжительности периода с отрицательной температурой воздуха 8 месяцев и периода с положительных температур - 4 месяца;

$N$  – максимальная численность вахтового персонала, человек, (табл. 11.1);

$K_n$  – коэффициент суточной неравномерности (1,1);

$T$  – продолжительность строительства (раздел 21 тома, таблица 21.2, дни рабочие;

1000 – коэффициент перевода единицы измерения.

Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности ( $Q_{\text{хоз}}$ ):

$Q_{\text{хоз. 1 этап}} = [25 * 19 * 1,1 * 52] / 1000 = 27,2 \text{ м}^3$ , в т. ч. на питьевые потребности 2,0  $\text{м}^3$ ;

$Q_{\text{хоз. 2 этап}} = [25 * 29 * 1,1 * 52] / 1000 = 41,5 \text{ м}^3$ , в т. ч. на питьевые потребности 3,0  $\text{м}^3$ ;

$Q_{\text{хоз. 3 этап}} = [25 * 30 * 1,1 * 78] / 1000 = 64,4 \text{ м}^3$ , в т. ч. на питьевые потребности 4,7  $\text{м}^3$ ;

$Q_{\text{хоз. 4 этап}} = [25 * 29 * 1,1 * 52] / 1000 = 41,5 \text{ м}^3$ , в т. ч. на питьевые потребности 3,0  $\text{м}^3$ ;

#### ***Потребность в воде на производственные нужды***

Общий объем воды для испытания трубопроводов:

- 2-й этап строительства – 7,5  $\text{м}^3$ ;
- 3-й этап строительства – 11,5  $\text{м}^3$ ;
- 4-й этап строительства -135  $\text{м}^3$ .

Для проведения гидравлических испытаний предусмотрен резервуар секционный «РС».

Конструкция резервуара является разборной и представляет собой полог из ткани ПВХ стойкой к нефти и нефтепродуктам, размещенный внутри обечайки. Конструкция резервуара представлены в приложении Д.2 тома 7.1 ПОС, шифр: 658/2023-00-000-ПОС1.

#### ***Потребность в воде на пожаротушение***

Расход воды на пожаротушение принимается - 5 л/сек, согласно МДС 12-46.2008. Продолжительность тушения пожара принимается 3 часа (СП 8.13130.2020 п. 6.3). Требуемый объем воды строительства составит:  $3 \times 5 \times 3600 / 1000 = 54 \text{ м}^3$  для каждого этапа.

У въезда на стройплощадку должен устанавливаться (вывешиваться) план пожарной защиты с нанесенными строящимися и вспомогательными зданиями и сооружениями,

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		154
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

въездами, подъездами, местонахождением водоисточников, средств связи и средств пожаротушения.

Объединенные сведения об объемах водопотребления и водоотведения на период строительства приведены в таблице 4.11.

Таблица 4.11 - Сведения об объемах водопотребления и водоотведения на период строительства

Наименование	На период строительства							
	водопотребление, м <sup>3</sup>				водоотведение, м <sup>3</sup>			
	1 этап Инженерная подготовка	2 этап Обязка куста скв.У05	3 этап Обязка куста скв.У09	4 этап газопровод- шлейф	1 этап Инженерная подготовка	2 этап Обязка куста скв.У05	3 этап Обязка куста скв.У09	4 этап газопровод- шлейф
<b>Расход воды</b>								
• на производственные нужды	0	7,5	11,5	135	0	7,5	11,5	135
• на хозяйственно- бытовые нужды:								
- хоз. бытовые	27,2	41,5	64,4	41,5	27,2	41,5	64,4	41,5
- хоз. питьевые, в том числе	2,0	3,0	4,7	3,0	2,0	3,0	4,7	3,0
• на пожаротушение	54,0	54,0	54,0	54,0	Безвозвратное			
<b>Всего</b>	<b>81,2</b>	<b>103,0</b>	<b>129,9</b>	<b>230,5</b>	<b>27,2</b>	<b>49,0</b>	<b>75,9</b>	<b>176,5</b>

#### 4.4.1.2 Водоотведение

Любой строящийся объект в процессе строительства сбрасывает очищенные, условно чистые или неочищенные сточные воды в окружающую среду, что может привести к загрязнению гидрографической сети и территории района его размещения.

В период строительства будут образовываться:

- сточные воды в результате проведения гидроиспытаний;
- поверхностные сточные воды с площадок строительства;
- хозяйственно-бытовые сточные воды.

Проектными решениями предусмотрен сбор всех видов сточных вод с площадок строительства. Хозяйственно бытовые сточные воды, а также производственно-ливневые сточные воды предусматривается собирать в водонепроницаемые емкости (накопительные резервуары) и по мере накопления вывозить спецавтотранспортом на канализационные очистные сооружения КОС г. Новый Уренгой по договору Подрядчика (приложении 24 тома 8.1.2, шифр 658/2023-00-000-ООС1.2.), что исключает возможность загрязнения поверхностных и подземных вод (приложении 24 тома 8.1.2, шифр 658/2023-00-000-ООС1.2).

№ док.	0589-23							
Изм.	4							
Взам. инв. №								
Подпись и дата								
Инд. № подл.								
4	-	Зам	0589-23		26.09.23	<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			155

В объеме водоотведения предусматривается вывоз хозяйственно-бытовых стоков и воды после очистки полости и испытаний. Согласно СП 32.13330.2018, п. 2.1 удельное среднесуточное (за год) водоотведение бытовых сточных вод следует принимать равным расчетному удельному среднесуточному (за год) водопотреблению.

Хозяйственно-бытовые стоки, образующиеся в процессе жизнедеятельности людей, характеризуются стабильностью объемов, относительной выдержанностью химического состава и физических свойств, загрязненные преимущественно органическими веществами. Качественный состав хозяйственно-бытовых сточных вод принят согласно СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения».

Удельное количество загрязнений хозяйственно-бытовых сточных вод на одного работающего принято на основании п.6.7 ГОСТ Р 58367-2019. Усредненная концентрация загрязнений хозяйственно-бытовых стоков представлена в таблице 4.12.

Таблица 4.12 - Концентрация загрязнений хозяйственно-бытовых сточных вод в период строительства

Наименование концентрации		Ед. изм.	Количество загрязняющих веществ на одного работающего	Концентрация загрязняющих веществ,
1	Взвешенные вещества	мг/ дм <sup>3</sup>	278,6	123,6011
2	БПК <sub>5</sub> неосветленной жидкости	мг/дм <sup>3</sup>	256,4	113,7521
3	БПК <sub>5</sub> осветленной жидкости	мг/дм <sup>3</sup>	167,5	74,3115
4	БПК <sub>полн</sub> неосветленной жидкости	мг/дм <sup>3</sup>	269,4	119,5195
5	БПК <sub>полн</sub> осветленной жидкости	мг/дм <sup>3</sup>	197,3	87,5323
6	Азот аммонийных солей N	мг/дм <sup>3</sup>	42,5	18,8552
7	Фосфаты P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	мг/дм <sup>3</sup>	11,4	5,0576
7.1	в том числе от моющих средств	мг/дм <sup>3</sup>	6,8	3,0168
8	Хлориды Cl	мг/дм <sup>3</sup>	38,5	17,0806
9	Поверхностно-активные вещества (ПАВ)	мг/дм <sup>3</sup>	10,6	4,7027

Рекомендуемые к применению емкости для стоков Aqwatech, серии ATV представлены в приложении Д.2 тома 7.1 ПОС, шифр: 658/2023-00-000-ПОС1.

**Производственные стоки** образуются в процессе технологического цикла - это сточные воды от гидравлического испытания трубопроводов, загрязненные минеральными частицами и окалиной.

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		156
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. Новый Уренгой. КОС ПГТ Уренгой. Утилизация по договору Подрядчика со специализированной организацией. Если невозможно, то Подрядчик самостоятельно заключает Договор со специализированной организацией. Вывоз сточных вод предусмотреть силами строительного подрядчика в объеме не более 60м<sup>3</sup>/сут. (приложении 24 тома 8.1.2, шифр 658/2023-00-000-ООС1.2).

Качественная характеристика сточных вод от промывки и гидроиспытаний представлена в соответствии с результатами экспертных оценок, представленных в письме ВНИИСТ от 27.01.1988г №314/ЛМП «По вопросу содержания дополнительных примесей в воде после промывки и гидроиспытаний. Концентрация загрязняющих веществ в стоках составит: грунт 600мг/л, ржавчина - 50 мг/л, сварочный шлак - 5 мг/м<sup>3</sup>.

### **Поверхностные сточные воды**

#### Площадные объекты

Работа техники по строительству объекта, входящими в их инфраструктуру, производится не одновременно на всей площади отвода под строительную площадку. Общая площадь максимальной строительной-монтажной площадки с одновременно работающей техникой принимается равной 0,4 га. Строительная площадка планируется и имеет грунтовое покрытие. По мере производства работ объекта площадка строительства перемещается в полосу отвода.

Дождевые стоки и талые воды имеют сезонный характер образования, большую неравномерность объемов во времени. В основе своей представляют маломинерализованную воду атмосферного происхождения, загрязненную твердыми взвешенными частицами почво-грунтов.

Согласно Календарному плану строительства, срок производства строительной-монтажных работ составит: куста скважин Y05 - 2 месяца, куста скважин Y09 - 3 месяца.

Продолжительность проведения работ учитывается при определении объема сточных вод с площадок строительства.

Расчет объемов стоков дождевых и талых вод со строительных площадок выполнен согласно п.7.2 СП 32.13330.2018 "Канализация. Наружные сети и сооружения"

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		157
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



Среднегодовой объем поверхностных сточных вод, образующихся на площадках предприятий в период выпадения дождей, таяния снега и мойки дорожных покрытий ( $W_{\Gamma}$ ), м<sup>3</sup>

$$W_{\Gamma} = W_{\text{д}} + W_{\text{т}} + W_{\text{м}}$$

где:  $W_{\text{д}}$ ,  $W_{\text{т}}$  и  $W_{\text{м}}$  – среднегодовые объёмы дождевых, талых и поливомоечных вод соответственно, м<sup>3</sup>.

Среднегодовой объём дождевых  $W_{\text{д}}$  и талых  $W_{\text{т}}$  вод, м<sup>3</sup>, стекающих промышленных площадок, определяется по формулам:

$$W_{\text{д}} = 10 \cdot h_{\text{д}} \cdot \Psi_{\text{д}} \cdot F;$$

$$W_{\text{т}} = 10 \cdot h_{\text{т}} \cdot \Psi_{\text{т}} \cdot F \cdot K_{\text{у}}$$

10 – переводной коэффициент;  $F$  – общая площадь стока, га;  $h_{\text{д}}$  и  $h_{\text{т}}$  – слой осадков за тёплый (360мм) и холодный (136мм) период года соответственно, мм, определяется, по таблицам СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;  $\Psi_{\text{д}}$  и  $\Psi_{\text{т}}$  – общие коэффициенты стока дождевых и талых вод соответственно;  $K_{\text{у}}$  – коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега.  $K_{\text{у}} = 1 - F_{\text{у}}/F = 1$

$$W_{\text{д}} = 10 \cdot h_{\text{д}} \cdot \Psi_{\text{д}} \cdot F = 10 \cdot 360 \cdot (0,4 \cdot 0,1 + 0,072 \cdot 0,6) = 299 \text{ м}^3 \text{ в год}$$

$$W_{\text{т}} = 10 \cdot h_{\text{т}} \cdot \Psi_{\text{т}} \cdot F \cdot K_{\text{у}} = 10 \cdot 136 \cdot 0,5 \cdot 0,472 \cdot 1 = 321 \text{ м}^3 \text{ в год}$$

$$W_{\Gamma} = 299 + 321 = 620 \text{ м}^3 \text{ в год}$$

Итого, объем стока дождевых и талых вод за период производства работ с площади водосбора  $620/12 \cdot 5 = 255 \text{ м}^3/\text{период}$

Поверхностные сточные воды с площадок строительства собираются в передвижные водонепроницаемые резервуары с последующей откачкой спецавтотранспортом в инвентарные емкости. Водонепроницаемые передвижные резервуары устанавливаются в пониженных местах рельефа, обеспечивая сбор стока с площадок строительства по естественному уклону поверхности.

Общий объем поверхностных сточных вод за весь период строительства составляет  $255 \text{ м}^3$ .

Таблица 4.13 - Концентрации загрязняющих веществ в поверхностных сточных водах с площадок строительства

Показатель	Единица измерения	Концентрация загрязняющих веществ поверхностных сточных вод с площадок строительства (СП 32.13330.2018)
Взвешенные вещества	мг/л	600
Нефтепродукты	мг/л	60

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						658/2023-00-000-ООС1.1	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		158
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Показатель	Единица измерения	Концентрация загрязняющих веществ поверхностных сточных вод с площадок строительства (СП 32.13330.2018)
БПК <sub>20</sub>	мг/л	30
Солесодержание	мг/л	300
ХПК	мг/л	150

Стоки, образующиеся в период строительства вывозятся вакуумной ассенизаторской машиной на очистные сооружения на КОС г. Новый Уренгой. КОС ПГТ Уренгой (приложении 24 тома 8.1.2, шифр 658/2023-00-000-ООС1.2).

#### Линейный объект

Дождевые стоки и талые воды имеют сезонный характер. С учетом производства работ по строительству газопровода-шлейфа в период отрицательных температур (февраль-март) поверхностные стоки не образуются и в объеме водоотведения не предусмотрены.

В зимний период, а также в случае возникновения аварийной ситуации, предусматривается сбор и вывоз загрязнённого снега на полигон г. Новый Уренгой по договору Подрядчика со специализированной организацией (приложении 24 тома 8.1.2, шифр 658/2023-00-000-ООС1.2).

#### **4.4.2 Технические решения по водопотреблению и водоотведению на этапе эксплуатации**

##### **4.4.2.1 Водопотребление**

Существующих источников водоснабжения на кустовых площадках У05 и У09 не имеется.

Водоснабжение каждой площадки предусмотрено привозной водой питьевого качества.

Доставка воды осуществляется автотранспортом в специально оборудованных водоразборными кранами емкостях.

Качество воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды, соответствует СанПиН 1.2.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		159
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

В отдельных случаях возможно использование бутилированной воды промышленного производства, качество которой соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02. Бутилированная вода доставляется сервисными организациями по договору с АО «Арктикгаз».

Эксплуатация проектируемых объектов предусмотрена без постоянного обслуживающего персонала. Периодическое обслуживание предусматривается действующим персоналом месторождения без увеличения его численности.

Работа производится бригадой из 4 человек. Расход на хозяйственно-питьевые нужды площадки составляет  $4 \text{ чел} \times 25 \text{ л}/(\text{сут} \times \text{чел}) = 0,10 \text{ м}^3/\text{сут}$  (периодическое обслуживание).

Согласно требованиям СП 10.13130.2009 устройство систем внутреннего противопожарного водопровода блоков не требуется. Внутреннее пожаротушение блоков предусматривается от первичных средств пожаротушения.

Производственное водоснабжение не предусмотрено.

Потребность проектируемой площадки в воде составляет:

- на хозяйственно-питьевые нужды  $0,10 \text{ м}^3/\text{сут}$ , периодическое обслуживание.

#### 4.4.2.2 Водоотведение

Существующих систем канализации на проектируемых площадках не имеется.

Эксплуатация проектируемых объектов площадки производится без постоянного обслуживающего персонала. Периодическое обслуживание проектируемых объектов кустовой площадки предусматривается действующим персоналом месторождения без увеличения его численности.

Для соблюдения санитарно-гигиенических условий работающих на кустовых площадках выездных бригад персонал будет обеспечен мобильным блоком обогрева, оборудованным туалетной кабиной, привозимым на период обслуживания. Водоотведение бытовых стоков составляет  $0,1 \text{ м}^3/\text{сут}$ .

Количество загрязняющих воду веществ на одного работающего для определения их концентрации в бытовых сточных водах принято по таблице 19 СП 32.13330.2018. Качественные показатели состава бытовых сточных вод см. таблицу 4.14.

Таблица 4.14 - Качественные показатели состава бытовых сточных вод

Система канализации	Расход суточных вод, $\text{м}^3/\text{сут}$	Загрязняющее вещество	Концентрация загрязняющих веществ		
			Кол-во на одного человека, $\text{г}/\text{сут}$	Перед очистными сооружениями, $\text{мл}/\text{л}$	После очистных сооружений
Бытовые	0,1	Взвешенные вещества	65	2600	Мобильная

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		160
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Система канализации	Расход суточных вод, м <sup>3</sup> /сут	Загрязняющее вещество	Концентрация загрязняющих веществ		
			Кол-во на одного человека, г/сут	Перед очистными сооружениями, мг/л	После очистных сооружений
стоки		БПК полн. неосветленной жидкости	75	3000	туалетная кабина во время обслуживания объекта
		БПК полн. осветленной жидкости	40	1600	
		Азот аммонийных солей	8	320	
		Фосфаты	3,3	132	
		В т.ч. от моющих веществ	1,6	64	
		Хлориды	9	360	
		Поверхностно-активные вещества (ПАВ)	2,5	100	

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

Отвод дождевых стоков с кровли проектируемых зданий и сооружений предусмотрен не организованным. Для отвода поверхностных стоков с территории кустовой площадки предусмотрена открытая система водоотведения.

В зимний период возможно образование загрязненного снежного покрова.

Мероприятия по обращению с загрязненным снегом предусматривают сбор с погрузкой в бочки 200 литров (при небольшом количестве) или погрузку в автосамосвалы, кузов которых выстлан противотрационным слоем ПФП из пленки полиэтиленовой на переработку.

Передача загрязненного снега осуществляется на договорной основе на санкционированную площадку сбора загрязненного снега. Вывоз снега возможен Региональному оператору по вывозу ТКО - компании «Инновационные технологии», имеющему все необходимые документы, и право складировать снежные массы.

**4.5 Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов (в том числе предотвращение попадания рыб и других водных биологических ресурсов в водозаборные сооружения) и среды их обитания, в том числе условий их размножения, нагула, путей миграции (при необходимости)**

#### **4.5.1 Период строительства**

Основное воздействие на поверхностные воды при строительстве газопровода оказывается на участке перехода через водотоки, при этом все строительные работы, включая и перемещение всей строительной техники, предусматривается осуществлять в пределах полосы временного отвода земель для строительства.

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						658/2023-00-000-ООС1.1	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		161
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Строительство переходов через ручьи предусмотрены траншейным способом в зимний период года (промерзающие в зимний период).

Перед началом производства работ по строительству газопровода через водные преграды требуется выполнение следующих работ:

- согласовать сроки строительства переходов согласовываются с территориальным отделом водных ресурсов;
- оповестить о начале работ на водотоке все заинтересованные местные организации, органы охраны водной среды и другие службы контроля.

Работы в руслах и на поймах рек производятся с соблюдением природоохранных требований и ограничений, направленных на минимизацию неблагоприятных воздействий на русловые процессы и условия обитания рыб:

- складирование строительных материалов разрешается за пределами прибрежных защитных полос;
- производится обязательная разборка по окончании строительства трубопровода временных проездов.

Проектными решениями предусмотрен сбор всех видов сточных вод с площадок строительства.

- сбор сточных вод от санитарно-бытового водообеспечения предусматривается применение дренажно-канализационных емкостей для сбора хозяйственно-бытовых стоков. На основании договора со специализированной организацией хоз-бытовые стоки по мере заполнения емкостей передаются для откачки и транспортирования и дальнейшей передачи на очистные сооружения;

- сброс воды после гидроиспытаний осуществляется в автоцистерны с последующим вывозом на ближайшие очистные сооружения;

- поверхностные сточные воды с площадок строительства не образуются, т.к. строительные работы проводятся в зимний период времени.

- для уменьшения потребности в воде производство гидроиспытаний трубопроводов производится поочередно, вода повторно перекачивается из одного трубопровода в другой;

- по окончании работ территория очищается от строительного мусора, неизрасходованных материалов и других загрязнителей;

- для накопления отходов предусмотрено устройство мусоросборников контейнерного типа, оборудованных крышками, устанавливаемых на специально оборудованных площадках с твердым водонепроницаемым покрытием и эффективной защитой от ветра и атмосферных

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		162
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

осадков с соблюдением беспрепятственного подъезда транспорта для их погрузки и вывоза на объекты размещения, утилизации;

- проектом предусмотрено применение химически не агрессивных строительных материалов, рекомендованных к использованию соответствующими нормативными документами;

- места стоянки техники вдоль площадки строительства оборудуются приспособлениями, исключающими загрязнение подземных вод.

- все механизмы оборудуются герметичными поддонами под работающими агрегатами, что исключает проливы горюче-смазочных материалов;

- для предотвращения загрязнения, вызванного возможными утечками топлива и масла при работе кранов, последние устанавливаются на подкрановые бетонные плиты;

Вероятность прямого загрязнения водных объектов невелика, поскольку технология ведения работ не предусматривает сброс потенциальных загрязнителей со сточными водами непосредственно в поверхностные водные объекты или на рельеф. Прямое загрязнение поверхностных вод возможно лишь в нештатных ситуациях.

Косвенное загрязнение площади водосбора может происходить путем проникновения загрязнителей из других сред: с загрязненным поверхностным стоком с территории строительной площадки, трассы трубопровода, внутрипочвенным стоком загрязненных почвогрунтов. Аэрогенное загрязнение водного объекта является результатом непосредственного осаждения из атмосферного воздуха твердых и жидких компонентов вредных выбросов при образовании последними химических соединений в жидком агрегатном состоянии.

#### 4.5.2 Период эксплуатации.

В период эксплуатации система транспорта газа герметична и не оказывает негативное воздействие на поверхностные и подземные воды. Для эксплуатации трубопроводов использование воды не требуется. В связи с отсутствием водопотребления водоотведение отсутствует.

#### 4.5.3 Мероприятия по охране водных биоресурсов

Строительные решения приняты с учетом охраны подземных вод в соответствии со следующими стандартами:

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		163
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- ГОСТ 17.1.3.05-82 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных и подземных вод от загрязнения нефтью и нефтепродуктами»;
- ГОСТ 17.1.3.06-82 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране подземных вод»;
- СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения».

### Период строительства

В процессе проведения строительных работ имеет место нарушения целостности донной поверхности, с которым связана гибель бентосного сообщества, как составной части пищевой цепи некоторых рыб и моллюсков, замутнение вод взвешенными веществами, которое вызывает ухудшение органолептических свойств воды и может приводить к повреждению и гибели планктона, являющегося кормовой базой представителей речной фауны, и химическое загрязнение вредными примесями.

При строительстве исключить влияние данных факторов на водную среду невозможно, но минимизировать их негативное воздействие необходимо путем:

- соблюдения технологии производства работ в русле ручьев;
- проведения работ в периоды, согласованные с рыбоохранными органами;
- осуществления контроля за состоянием водной среды (мониторинга) на участках проведения работ;
- оценки возможного и расчета фактического ущерба водной среде и фауне;
- направления компенсационных средств на проведение реальных мероприятий по ликвидации последствий и восстановлению рыбных запасов водного объекта.

### Период эксплуатации.

Предусматривается укладка подводного перехода с заглублением не менее 0,5м ниже прогнозируемого предельного профиля размыва русла реки, определенного на основании инженерных изысканий, с учетом возможных деформаций русла в течении 25 лет после окончания строительства перехода, но не менее 1,0м от естественных отметок дна водоема.

Таким образом, в период эксплуатации трубопроводы не оказывают вредного воздействия на окружающую среду, в связи с чем специальные мероприятия по защите водных объектов не разрабатываются.

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		164
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

#### 4.5.4 Мероприятия по защите подземных вод

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по защите подземных вод от загрязнения:

- сооружение насыпи из песчаных грунтов, дополнительной засыпкой непучинистым грунтом ( $h=0,5\text{м}$ ) прилегающих к кусту затапливаемых;

- устройство обвалования высотой 1,0м по периметру кустовых площадок. Заложение откосов насыпи принято 1:2;

- для защиты откосов насыпей площадок от размывов атмосферными осадками, ветровой эрозии и подтопления откосы укрепляются посевом многолетних и однолетних трав по слою торфо-песчаной смеси (50 % торфа, 50 % песка)  $h=0,10\text{ м}$ .

- для исключения попадания загрязняющих веществ в грунты, трубопроводы подвергаются испытаниям на прочность и герметичность;

- для исключения загрязнения прилегающей территории отходами бурения предусмотрена гидроизоляция дна и стенок площадок накопления отходов бурения гидроизоляционным материалом «Бентолок» по ТУ 8397-002-34559380-13 с устройством защитно-прижимного слоя из песчаного грунта толщиной 0,3м.

- после завершения работ по строительству скважин территория, неиспользуемая на стадии эксплуатации, подлежит рекультивации.

#### 4.5.5 Мероприятиями по рациональному использованию и охране водных объектов при строительстве в водоохранной зоне и ПЗП

В связи с тем, что газопровод-шлейф пересекает ручей 2 и 3, при производстве работ, а так же в режиме эксплуатации объекта, необходимо соблюдение режима использования водоохранных зон в установленном порядке.

Соблюдение специального режима на территории водоохранных зон является составной частью комплекса природоохранных мер по улучшению гидрологического, гидробиологического, санитарного и экологического состояния водных объектов и благоустройству их прибрежных территорий.

В границах водоохранных зон допускается проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию и эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		165
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



объектов от загрязнения, засорения и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды.

В границах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы, на территории которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности.

*В границах водоохранных зон запрещается:*

- 1) использование сточных вод в целях регулирования плодородия почв;
- 2) размещение кладбищ, скотомогильников, объектов размещения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов захоронения радиоактивных отходов;
- 3) осуществление авиационных мер по борьбе с вредными организмами;
- 4) движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;
- 5) строительство и реконструкция автозаправочных станций, складов горюче-смазочных материалов (за исключением случаев, если автозаправочные станции, склады горюче-смазочных материалов размещены на территориях портов, инфраструктуры внутренних водных путей, в том числе баз (сооружений) для стоянки маломерных судов, объектов органов федеральной службы безопасности), станций технического обслуживания, используемых для технического осмотра и ремонта транспортных средств, осуществление мойки транспортных средств;
- 6) размещение специализированных хранилищ пестицидов и агрохимикатов, применение пестицидов и агрохимикатов;
- 7) сброс сточных, в том числе дренажных, вод;
- 8) разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых (за исключением случаев, если разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых осуществляются пользователями недр, осуществляющими разведку и добычу иных видов полезных ископаемых, в границах предоставленных им в соответствии с законодательством Российской Федерации о недрах горных отводов и (или) геологических отводов на основании утвержденного технического проекта в соответствии со статьей 19.1 Закона Российской Федерации от 21 февраля 1992 года N 2395-1 "О недрах").

В пределах прибрежных защитных полос дополнительно к ограничениям в водоохранной зоне запрещаются:

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		166
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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

#### 4.6 Мероприятия по оборотному водоснабжению

Оборотное водоснабжение отсутствует

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Изм.	№ док.							Лист
											167
4	-	Зам	0589-23		26.09.23	<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						

## 4.7 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова

### 4.7.1 Период строительства

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов, а также недопущения их истощения и деградации при производстве строительного потока, проектом предусмотрены следующие основные требования к их проведению:

- проведение работ строго в границах отведенной под производство работ территории, не допуская сверхнормативного изъятия дополнительных площадей, связанного с нерациональной организацией строительного потока;
- проведение всех работ подготовительного периода в согласованные с землепользователями сроки в целях минимизации наносимого им ущерба;
- запрет на передвижение транспортных средств вне установленных транспортных маршрутов;
- недопущение захламления зоны строительства мусором, производственными отходами, а также ее загрязнения горюче-смазочными материалами;
- осуществление заправки строительной техники автозаправщиком на специальных поддонах во избежание замазучивания почвенного покрова;
- строгое соблюдение всех принятых проектных решений, особенно, в части их, касающихся глубины укладки коммуникаций;
- выполнение работ по очистке территории сразу после прохождения строительного потока, с максимальным сохранением почвенно-растительного покрова;
- оснащение строительной площадки инвентарными контейнерами с крышками для временного накопления бытовых и строительных отходов;
- обеспечение своевременного вывоза отходов из мест накопления на специализированные предприятия, имеющие лицензию на обращение с отходами, согласно договорам, заключаемым Подрядчиком;
- выполнение работ по рекультивации земельных участков, отводимых в краткосрочную аренду на период строительства.

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		168
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

#### 4.7.2 Период эксплуатации

Размещение сооружений и оборудования предусмотрено с учетом противопожарных разрывов между отдельными сооружениями и оборудованием, размещения инженерных коммуникаций, дорог, проездов для технологического и пожарного транспорта.

Инженерная подготовка кустов скважин выполнена с учетом размещения оборудования, используемого при бурении скважин, перечень площадок и габариты согласованы с Заказчиком, куст скважин на период обустройства размещается в границах выполненной инженерной подготовки. Бурение скважин в данном проекте не разрабатывается.

Проектируемая площадка располагается на свободной от застройки территории.

Инженерная подготовка предусматривает комплекс инженерно-технических мероприятий по преобразованию существующего рельефа осваиваемой территории, сохранение естественных природных условий (ММГ), защиту от подтопления грунтовыми водами и поверхностными стоками с прилегающих к площадке земель

Площадки кустов расположены на участках развития ММГ и на участках с заглубленной кровлей ММГ на заболоченной территории, поэтому проектируется по принципу I. Вечномерзлые грунты основания используются в мерзлом состоянии, сохраняемом в процессе строительства и в течение всего периода эксплуатации сооружения.

В связи со сложными условиями района строительства (пересеченная местность, заболоченность) и выполнения условий для оптимизации объема грунта на период бурения кустов скважин, вертикальные отметки по проектируемым площадкам не попадают в требуемый высотный диапазон (локальные участки, ограниченные по площади, в большей части район размещения амбаров факельных для отжига скважин). В этом случае, для территорий с пониженными вертикальными отметками, дополнительно предусматриваются мероприятия против растепления грунтов основания: в предыдущем проекте по ш.1825 в толще насыпи предусматривалась укладка экструзивного пенополистерола “Пеноплэкс”.

Для возведения насыпи площадок используются грунт из существующего карьера П-9 для куста скважин №У05 и П-2 для куста скважин У09, расположенных на территории месторождения. Грунт для отсыпки насыпи должен быть дренирующим, по степени пучинистости слабопучинистым или непучинистым.

Для отвода поверхностных вод с территории размещения проектируемых объектов, принята сплошная система организации рельефа. Для кустов скважин №У05 и №У09 отвод стоков осуществляется от существующих проектных отметок, принятых по ш. 1825, к краю вновь отсыпаемых площадей кустовых оснований. Уклоны поверхности, в соответствии с

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		169
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

требованиями п. 5.50 СП 18.13330.2019 «Генеральные планы промышленных предприятий», не менее 0,003 и не более 0,03 для песчаных грунтов. Вертикальная планировка по площадкам кустов выполнена с учетом отвода воды от зданий и сооружений. По внутриплощадочным автопроездам сток воды осуществляется по односкатному профилю.

Для защиты откосов насыпей площадок от размывов атмосферными осадками, ветровой эрозии и подтопления откосы укрепляются посевом многолетних и однолетних трав по слою торфо-песчаной смеси (50 % торфа, 50 % песка)  $h=0,10$  м.

#### 4.7.3 Решения по благоустройству территории

На расширяемых кустах скважин №У05 и № У09 отсутствует постоянный обслуживающий персонал. Благоустройство территории в проекте не предусмотрено.

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий по завершении строительно-монтажных работ откосы площадок укрепляются посевом многолетних трав по слою торфо-песчаной смеси,  $h=0,10$ м (торф-50%, песок -50%).

#### 4.7.4 Рекультивация нарушенных земель

Необходимость проведения работ по рекультивации нарушенных земель диктуется ст.37 Федерального закона № 7-ФЗ от 10.01.2002 «Об охране окружающей среды», ст. 13 Земельного кодекса.

Площадь земельных участков, оформленных в пользование под строительство объекта 47,2994 га, в том числе вновь образованные земельные участки – 8,1619 га.

Площадь участков рекультивации по этапам составит:

- после окончания периода строительства для ЗУ под газопровод-шлейф - 10,8587га;
- на площади необходимой к отчуждению земель под кустовую площадку №У05 - 0,2897га и ранее отведенных землях - 36,151га для кустов скважин, работы предусмотрены в рамках благоустройства и озеленения территории кустовых площадок №У05 и №У09 в томе 2 ПЗУ, ш: 658/2023-00-000-ПЗУ.
- после окончания периода эксплуатации (ликвидации) объекта, рекультивация проводится на площади – 47,2994 га:

Рекультивация выполняется в два этапа: технический и биологический.

Работы по технической рекультивации производятся сразу по окончании строительных работ. Работы по биологической рекультивации необходимо проводить только в период времени года с положительными температурами.

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		170
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

*Технический этап* рекультивации направлен на восстановление природных условий, близких к естественным, локализацию и ликвидацию повреждений и нежелательных процессов, а так же включает в себя подготовительные работы для проведения биологической рекультивации.

Перед выполнением технического этапа рекультивации выполняются подготовительные работы:

- проводится обследование участка;
- по результатам обследования производится расчет необходимого количества технических средств и посадочного материала;
- оформляются необходимые разрешительные документы на производство работ;
- проводится инструктаж по технике безопасности в производящих работы бригадах;
- выполняется доставка рабочего персонала, материалов и техники к месту проведения работ.

*Проведение биологического этапа* рекультивации предусматривается после полного завершения технического этапа. Биологический этап включает комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий по восстановлению плодородия нарушенных земель, направлен на закрепление поверхностного слоя почвы корневой системой растений, создание сомкнутого травостоя, предотвращение развития водной и ветровой эрозии почв на нарушенных землях.

Объемы работ по технической и биологической рекультивации земель подробно представлены в томе 8.2 «Рекультивация нарушенных земель», ш: 658/2023 -00-000-ООС2.

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №	Изм.	№ док.	0589-23
	4								
	0589-23								
4	-	Зам	0589-23		26.09.23	<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>			Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				171

#### 4.8 Мероприятия по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов производства и потребления

Мероприятия по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов производства и потребления разработаны с учетом приоритетного направления деятельности в области обращения с отходами, учтены НДТ, обеспечивающие минимальное образование отходов в основных видах деятельности. В данном проекте представлены технические решения по обращению с отходами производства и потребления, которые соответствуют требованиям НДТ №579 от 08.09.2023г “Утилизация и обезвреживание отходов (кроме обезвреживания термическим способом (сжигание отходов)”, а также НДТ ИТС 17-2021 “Размещение отходов производства и потребления”, а именно предусмотрено:

- раздельное накопление отходов по видам, классам и агрегатному состоянию;
- сортировка отходов, содержащих полезные компоненты, с возможностью максимального извлечения вторичных ресурсных фракций и снижения количества отходов;
- выбор методов утилизации, позволяющих снизить класс опасности отходов.

##### 4.8.1 Виды и количество отходов, образующихся в период строительства

Данные о количестве отходов и обращении с ними определены в соответствии со следующими законодательными, нормативно-методическими документами и справочной литературой:

- Федеральный классификационный каталог отходов, утвержденный приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 г. N 242;
- Приказа №536 от 04.12.2014г. «Об утверждении критериев отнесения отходов к I - V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду»;
- «Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления», М., 1999 г;
- «Сборник методик по расчету объемов образования отходов», С-Пб, 2000 г;
- «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления». М.: ГУ НИЦПУРО, 2003 г;
- СанПиН 1.2.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территории городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		172
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемиологических (профилактических) мероприятий»;

- Макаров Е.В., Светлаков Н.Д. Справочные таблицы весов строительных материалов. М., Издательство литературы по строительству, 1971 г;

- Ведомость объемов основных строительных и монтажных работ Раздела 7 «Проект организации строительства».

Основными источниками образования отходов на этапе строительства являются:

- строительно-монтажные работы;
- работа автомобильного транспорта и специальной дорожно-строительной техники и механизмов, организация их технического обслуживания и снабжения ГСМ;
- образование и временное накопление строительных и коммунальных отходов.

Отходы бурения не учитываются, так как в рамках данной проектной документации Период строительства скважин (бурения) не рассматривается. Проект на строительство скважин (бурение) будет разработан отдельным проектом.

Ниже приведена технологическая последовательность основных видов строительного-монтажных работ:

- подготовительные работы;
- устройство фундаментов;
- монтаж строительных конструкций;
- монтаж технологического оборудования;
- монтаж электрооборудования и КИПиА;
- строительство газосборной сети;
- испытания оборудования.

### **Строительно-монтажные работы**

Временное освещение стройплощадки осуществляется передвижными осветительными установками (устройства переносного мобильного освещения) с собственными генераторами, мощность генератора 4 кВт.

Электроосвещение вагон-домов выполняется в соответствии с СП 52.13330.2016. Предусмотрено рабочее и аварийное освещение вагон-домов. Рабочее и аварийное освещение выполнено светодиодными светильниками промышленного образца на напряжение 220 В. Управление освещением предусмотрено выключателями, установленными на внутренней стене вагона-дома у входной двери. Выключатели монтированы на отм. 1,5 м от уровня чистого пола.

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		173
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



Стационарные светильники аварийного освещения предусмотрены со встроенной аккумуляторной батареей, их вероятность и продолжительность работы спрогнозировать сложно. Отходы освещения в аварийных ситуациях не учитываются. Рабочее освещение внутри вагон – домов учитывается и представлено расчетом в ООС1.3.

Проектом ПОС предусмотрено устройство герметичных септиков для хоз-бытовых стоков. Согласно представленному письму АО «АРКТИКГАЗ» № БА-9280/01-11 от 23.11.2023г. в приложении 24 тома 8.1.2, ш: 658/2023 -00-000-ООС1.2, пунктом приема хозяйственно-бытовых стоков являются КОС г. Новый Уренгой. Это означает, что стоки будут передаваться по внутренним обязательствам Общества в виде договора на водопользование, а не договором на передачу отходов. Следовательно, отходы биотуалета не образуются.

*Отходы основных эксплуатационных материалов и запчастей от обслуживания спецтехники и автотранспорта* (аккумуляторы, шины, лом цветных и чёрных металлов) не учитываются, так как полностью все виды технического обслуживания и текущий ремонт машин производятся на специализированных предприятиях за границами площадки производства работ. Таким образом, проектными решениями в период производства строительно-монтажных работ не предусмотрен ремонт и обслуживание техники непосредственно на участке производства работ.

При производстве строительно-монтажных работ по строительству данного объекта непригодного грунта не образуется. Весь разработанный грунт используется для отсыпки и засыпки проектируемых сооружений.

Грунт, изъятый при разработке траншеи под укладку проектируемых трубопроводов используется для его обратной засыпки, а излишки грунта для устройства грунтового валика над трубопроводом (п.4.22.2, том 5.7.1 "Линейные сооружения", ш. 658/2023-00-000-ИОС7.1)

Типовые нормы трудноустраняемых потерь и отходов материалов в процессе строительного производства приняты согласно «Методики по разработке и применению нормативов трудноустраняемых потери и отходов материалов в строительстве», утверждённой Приказом Министерства строительства и ЖКХ РФ «15/пр от 16.01.2020г.

Материалы, поступающие на производство в готовом виде, трудноустраняемых потерь и отходов не дают.

При проведении строительно-монтажных работ КГС будут образовываться следующие виды отходов, обусловленные остатками используемых строительных материалов:

- *отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные;*

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		174
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные;
- лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме;
- отходы цемента в кусковой форме;
- отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные
- кабель медно-жильный, утративший потребительские свойства;
- обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%);

При распаковке сырья, материалов, деталей и запчастей образуются следующие виды отходов:

- тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%);

При проведении сварочных работ с использованием ручной дуговой сварки образуются следующие виды отходов:

- остатки и огарки стальных сварочных электродов;
- шлак сварочный.

При рекультивационных работах образуются следующие виды отходов:

- Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная удобрениями;
- Упаковка из полистирола, загрязненная веществами органического природного происхождения;
- Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные.

При уборке территории в случае возникновения проливов ГСМ образуются отходы «Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)». Данный отход не учитывается, т.к. образован в результате аварийной ситуации.

Строительство объектов проектирования будет обеспечено рабочими кадрами численным составом: 1 этап - 19 чел., 2 этап - 29 чел., 3 этап - 30 чел., 4 этап - 29чел.

Продолжительность строительства 1 этап - 2 мес., 2 этап - 2 мес., 3 этап - 3 мес., 4 этап - 2мес.

Питание работающих - трехразовое по месту временного проживания. Питание рабочих на период строительства осуществляется в комната приема пищи со складом продуктов. Проживание на ВЖК.

В результате жизнедеятельности рабочих, занятых в строительстве, будут образовываться такие виды отходов:

№ док.	0589-23
Изм.	4
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
4	-	Зам	0589-23		26.09.23		175
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);
- пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные;
- средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства;
- спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная;
- обувь комбинированная из резины, кожи и полимерных материалов специальная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная;
- светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства.

Расчет количества отходов в период строительства представлен в приложении 8 тома 8.1.3, шифр 658/2023 -00-000-ООС1.3.

Результаты образования различных видов отходов на этапе производства работ приведены в таблице 4.15

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Изм.	№ док.						
4	-	Зам	0589-23		26.09.23	<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>				Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					176

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.
			0	

Таблица 4.15 - Норматив образования видов отходов на этапе производства строительного-монтажных работ

Проводимые работы	Наименование отходов	Количество исходных материалов, т*	Норма образования отходов, %	Количество отходов, т
Окрасочные работы	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%) Код: 4 68 112 02 51 4	-	Расчет**	0,1875
Сварочные работы	Остатки и огарки стальных сварочных электродов Код: 9 19 100 01 20 5	-	расчет	0,3101
Сварочные работы	Шлак сварочный Код: 9 19 100 02 20 4	-	расчет	0,2067
Выполнение СМР	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	483,152	2	9,6630
Выполнение СМР	Отходы цемента в кусковой форме Код: 8 22 101 01 21 5	83,898	1	0,8390
Отходы стальных труб, резка металлических листов	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные (отходы стальных труб, резка металлических листов) Код: 4 61 010 01 20 5	397,8720	2	8,0840
Изоляция труб	Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные Код: 4 57 119 01 20 4	4,665	1	0,0467
Прокладка проводов и кабелей, период СМР	Кабель медно-жильный, утративший потребительские свойства Код: 4 82 305 11 52 3	15,5481	2	0,3110
Обтирка рук	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) Код: 9 19 204 02 60 4	-	расчет	0,81984
Жизнедеятельность рабочего персонала	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) Код: 7 33 100 01 72 4	-	расчет	0,8022

658/2023-00-000-ООС1.1

Формат А4

177

Лист

179

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.
			0	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	658/2023-00-000-ООС1.1	<b>Проводимые работы</b>	<b>Наименование отходов</b>	<b>Количество исходных материалов, т*</b>	<b>Норма образования отходов, %</b>	<b>Количество отходов, т</b>	
								Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная Код: 4 02 110 01 62 4	-	расчет	0,1255	
								Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства Код: 49110511524	-	расчет	0,6741	
								Обувь комбинированная из резины, кожи и полимерных материалов специальная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная Код:4 31 141 91 52 4	-	расчет	0,1323	
								Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные Код: 7 36 100 01 30 5	-	расчет	0,2196	
								Освещение строительной площадки Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства Код: 4 82 415 01 52 4	-	расчет	0,0060	
								Рекультивация земель	Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная удобрениями Код: 4 38 194 11 52 4	-	расчет	0,0000
									Упаковка из полистирола, загрязненная веществами органического природного происхождения Код: 4 38 137 11 51 4	-	расчет	0,0000
									Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные Код: 4 34 110 02 29 5	7,045	2	0,1409
									<b>Итого</b>			

\*Количество исходных материалов принято согласно Спецификациям оборудования, изделий и материалов объектов проектирования;

\*\* Расчет количества отходов представлен в приложении 7 тома 8.1.3

#### 4.8.2 Характеристика отходов, образующихся в период строительного-монтажных работ

Уровень воздействия отходов на окружающую среду в общем случае определяется их качественно-количественными характеристиками, условиями накопления, условиями размещения, принятыми способами переработки и утилизации.

Поскольку уровень потенциального воздействия отходов определяется их качественно-количественными характеристиками, в качестве основных критериев оценки отдельных видов отходов приняты:

- объем образования;
- класс опасности по отношению к окружающей природной среде.

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).

Перечень, состав, физико-химические характеристики и классификация отходов, образование которых ожидается на этапе строительства, представлены в таблицах 4.16.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Изм.	№ док.	<p style="text-align: center;"><b>658/2023-00-000-ООС1.1</b></p>						Лист		
											4	0589-23	179
											Изм.	Кол.уч.	Лист

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.
			0	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Таблица 4.16 - Перечень, характеристика, объемы образования и объекты размещения отходов в период производства строительного-монтажных работ

Наименование отходов	Место образования отходов	Код отхода	Физико-химическая характеристика отходов		Количество отходов (всего) т/период	Передано спец-предприятиям для утилизации и/или обезвреживания, т/период	Размещение на полигоне (в части захоронения), т/период	Обращение с отходами
			Агрегатное состояние	Содержание основных компонентов, %				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	отходы пленки, сигнальной ленты	4 34 110 02 29 5	Прочие формы твердых веществ	Полиэтилен – 100	0,1409	0,1409	0	Временное накопление в открытом металлическом контейнере, размещенном на открытой площадке с твердым покрытием. Передача по договору, заключаемому Подрядчиком для утилизации
Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные	работы по теплоизоляции	4 57 119 01 20 4	Твердое	Минеральное волокно - 100	0,04665	0	0,04665	Накопление в открытом металлическом контейнере, размещенном на площадке с твердым покрытием. Передача на полигон строительных отходов по договору, заключаемому Подрядчиком для дальнейшего размещения (в части захоронения)
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	период СМР	4 61 010 01 20 5	Твердое	Железо-95,0 Оксиды железа-2,0 Углерод-3,0	8,0840	8,0840	0	Передаются Заказчику для дальнейшей реализации. Утилизируются специализированной организацией по приему черных металлов (Вторчермет) согласно договору, заключаемому Заказчиком
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	окрасочные работы	4 68 112 02 51 4	Изделие из одного материала	Алюминий-97,0 Углерод-3,0	0,1875	0,1875	0	Накопление в контейнере на площадке размещения временных сооружений с последующей передачей отходов специализированной организации для дальнейшего обезвреживания
Кабель медно-жильный,	прокладка проводов и	4 82 305 11 52 3	Изделия из нескольких	Медь, сталь, цинк, ПВХ пластик	0,3110	0,3110	0	Передаются Заказчику для дальнейшей реализации. Утилизируются

658/2023-00-000-ООС1.1

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.
			0	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1	2	3	Физико-химическая характеристика отходов		6	7	8	9
									4	5				
						утративший потребительские свойства	кабелей, период СМР		материалов					специализированной организацией по приему цветных металлов (Вторцветмет) согласно договору, заключаемому Заказчиком
						Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	49110511524	изделия из нескольких материалов	полиэтилен искусственная кожа текстиль	0,6741	0	0,6741	Накопление в металлическом контейнере, размещенном на открытой площадке с твердым покрытием. Вывоз автотранспортом на полигон ТКО по договору, заключаемому Подрядчиком для дальнейшего размещения (в части захоронения)
						Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	4 02 110 01 62 4	изделия из нескольких материалов	Полиэтилен искусственная кожа текстиль	0,1255	0	0,125546667	Накопление в металлическом контейнере, размещенном на открытой площадке с твердым покрытием. Вывоз автотранспортом на полигон ТКО по договору, заключаемому Подрядчиком для дальнейшего размещения (в части захоронения)
						Обувь комбинированная из резины, кожи и полимерных материалов специальная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	4 31 141 91 52 4	изделия из нескольких материалов	Искусственная кожа натуральная кожа текстиль	0,1323	0	0,1323	Накопление в металлическом контейнере, размещенном на открытой площадке с твердым покрытием. Вывоз автотранспортом на полигон ТКО по договору, заключаемому Подрядчиком для дальнейшего размещения (в части захоронения)
						Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	Использование по назначению с утратой потребительских	4 82 415 01 52 4	изделия из нескольких материалов	Поликарбонат-6,2%; полистирол – 6,64%; полимерный материал – 51,1 %;	0,006	0,006	0	Накопление в пластиковом герметичном контейнере в заводской упаковке, передача на транспортирование для дальнейшего

658/2023-00-000-ООСЛ.1



Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.
			0	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1	2	3	Физико-химическая характеристика отходов		6	7	8	9
									4	5				
							свойств			Люминофор -0,16%; стекло – 24,7%; алюминий (металлический) -4,2 %; железо (сталь) - 6,45 %; медь – 0,55 %				обезвреживания
						Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	период СМР, ежедневно	7 33 100 01 72 4	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Бумага, картон-20,0- 36,0 Стекло-5,0-7,0 Металлы-2,0-30 Пластик-3,0-5,0 Текстиль-3,0-6,0 Резина, кожа-1,5-2,5 Древесина-1,0-4,0 Пищевые отходы-20,0- 38,0 Прочее-10,0-35,5	0,8022	0	0,8022	Накопление в металлическом контейнере, размещенном на открытой площадке с твердым покрытием. Вывоз автотранспортом на полигон ТКО по договору, заключаемому Подрядчиком для дальнейшего размещения (в части захоронения)
						Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	период СМР, ежедневно	2 32 210 01 49 5	Дисперсные системы	Вода-56,0 Углеводы-27,3 Белки-10,0 Липиды-4,0 Пластмасса-1,7 Металлы-1,0	0,2196	0	0,2196	Накопление в закрытом металлическом контейнере, размещенном на площадке с твердым покрытием. Вывоз автотранспортом на полигон ТКО по договору, заключаемому Подрядчиком для дальнейшего размещения (в части захоронения)

658/2023-00-000-ООС1.1

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.
			0	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1	2	3	Физико-химическая характеристика отходов		6	7	8	9
									4	5				
						Отходы цемента в кусковой форме	период СМР	8 22 101 01 21 5	Кусковая форма	Диоксид кремния-72,37 Оксид алюминия-2,7 Оксид железа-0,982 Оксид кальция-13,21 Оксид магния-0,238 Сернистый ангидрид-0,5 Вода-10	0,8390	0,0000	0,8390	Накопление в открытом металлическом контейнере, размещенном на площадке с твердым покрытием. Вывоз автотранспортом на полигон строительных отходов по договору, заключаемому Подрядчиком для дальнейшего размещения (в части захоронения)
						Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	период СМР	8 22 201 01 21 5	Кусковая форма	Кварцевый песок, гранитный щебень и др.-100	9,66304	0	9,66304	Накопление в открытом металлическом контейнере, размещенном на площадке с твердым покрытием. Вывоз автотранспортом на полигон строительных отходов по договору, заключаемому Подрядчиком для дальнейшего размещения (в части захоронения)
						Остатки и огарки стальных сварочных электродов	сварочные работы	9 19 100 01 20 5	Твердое	Марганец-0,42 Железо-93,48 Оксиды железа-1,5 Углерод-4,9	0,31005	0,31005	0	Передаются Заказчику для дальнейшей реализации. Утилизируются специализированной организацией по приему черных металлов (Вторчермет) согласно договору, заключаемому Заказчиком
						Шлак сварочный	сварочные работы	9 19 100 02 20 4	Твердое	Железо-50,0 Оксид железа-10,0 Марганец-3,0 Диоксид кремния-37,0	0,2067	0	0,2067	Накопление в металлическом контейнере, размещенном на открытой площадке с твердым покрытием. Вывоз автотранспортом на полигон строительных отходов по договору, заключаемому Подрядчиком для дальнейшего размещения (в части захоронения)

658/2023-00-000-ООС1.1

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Вып.	№ док.
			0	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Наименование отходов	Место образования отходов	Код отхода	Физико-химическая характеристика отходов		Количество отходов (всего) т/период	Передано спец-предприятиям для утилизации и/или обезвреживания, т/период	Размещение на полигоне (в части захоронения), т/период	Обращение с отходами
									Агрегатное состояние	Содержание основных компонентов, %				
						1	2	3	4	5	6	7	8	9
						Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	техническое обслуживание и ремонт автомобилей	9 19 204 02 60 4	Изделия из волокон	Хлопок-86,0 Углеводороды пред. неперед.-9,0 Вода-5,0	0,81984	0,81984	0	Накопление в полиэтиленовых пакетах на площадке размещения временных сооружений с последующей передачей отходов специализированной организации для дальнейшего обезвреживания
						<b>Итого:</b>					<b>22,5683528</b>	<b>9,8592924</b>	<b>12,70906045</b>	
						<b>в том числе</b>								
						<b>Класс опасности по ФККО</b>								
						<b>I класс опасности</b>					<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
						<b>II класс опасности</b>					<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
						<b>III класс опасности</b>					<b>0,3110</b>	<b>0,3110</b>	<b>0,0000</b>	
						<b>IV класс опасности</b>					<b>3,0008</b>	<b>1,0133</b>	<b>1,9874</b>	
						<b>V класс опасности</b>					<b>19,2566</b>	<b>8,5350</b>	<b>10,7216</b>	

658/2023-00-000-ООС1.1

### 4.8.3 Обращение с отходами в период строительства

*Обращение с отходами* - деятельность по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов (Федеральный закон от 24.06.1998 N 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»).

Обращение с отходами должно осуществляться с соблюдением экологических требований, правил техники безопасности и пожарной безопасности с целью исключения аварийных ситуаций, возгораний, причинения вреда окружающей среде и здоровью людей.

Основным способом обращения с отходами, образующимися при производстве работ, является передача отходов специализированным предприятиям в целях их последующей утилизации, обезвреживания и размещения. Передача отходов осуществляется на договорной основе специализированным предприятиям, которые принимают данные виды отходов согласно имеющейся лицензии на деятельность по обезвреживанию и размещению отходов 1-4 классов опасности, в том числе твердых коммунальных отходов (далее – ТКО).

На период строительно-монтажных работ предусмотрена специально отведенная и оборудованная площадка для накопления строительного мусора и других производственных отходов. Площадка с твердым водонепроницаемым покрытием и эффективной защитой от ветра и атмосферных осадков. Складирование отходов на незащищенный грунт не допускается.

Для накопления отходов предусмотрено устройство мусоросборников контейнерного типа, оборудованных крышками, устанавливаемых на специально оборудованных площадках с твердым водонепроницаемым покрытием и эффективной защитой от ветра и атмосферных осадков с соблюдением беспрепятственного подъезда транспорта для их погрузки и вывоза на объекты размещения, утилизации. Складирование отходов на незащищенный грунт не допускается. Проектной документацией предусматривается устройство площадки накопления отходов на период строительства с устройством покрытия из железобетонных плит с подстилающим противофильтрационным покрытием. Схема устройства площадки временного накопления отходов приведена в графической части тома 7.2, ш: 658/2023 -00-000-ПОС2.

Условия накопления определяются классом опасности отходов, способом упаковки с учетом агрегатного состояния и надежности тары. Тара для селективного сбора и накопления отдельных разновидностей отходов должна иметь маркировку, характеризующую находящиеся в ней отходы.

Накопление промышленных отходов I класса опасности допускается исключительно в герметичных оборотных (сменных) емкостях (контейнеры, бочки, цистерны), II - в надежно

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

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
							185
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

закрытой таре (полиэтиленовых мешках, пластиковых пакетах), на поддонах; III - в бумажных мешках и ларях, хлопчатобумажных мешках, текстильных мешках, навалом; IV - навалом, насыпью, в виде гряд.

При накоплении отходов производится их сортировка по токсичности, консистенции, направлениям использования и размещения.

Отработанные светодиодные лампы размещаются в герметичном пластиковом контейнере в родной упаковке на площадке накопления отходов, накопление с ТКО запрещено.

Твердые коммунальные отходы и близкие к ним (мусор от офисных и бытовых помещений, пищевые отходы) накапливаются в отдельном контейнере для ТКО и поступают систему обращения с отходами ТКО в Ямало-Ненецком автономном округе.

Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства, спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная, обувь комбинированная из резины, кожи и полимерных материалов специальная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная поступают в контейнер с ТКО.

Строительные отходы, так же накапливаются в контейнерах: тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами; шлак сварочный; лом стальных изделий.

Обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15 %) временно собирается в отдельную цельную металлическую емкость, которая имеет крышку, промаркирована и размещена на бетонированной площадке. Не допускается смешивание обтирочного материала с твердыми коммунальными отходами. Нельзя оставлять промасленную ветошь в открытом контейнере и на солнце.

Согласно Распоряжению Правительства РФ от 25.07.2017 N 1589-р «Об утверждении перечня видов отходов производства и потребления, в состав которых входят полезные компоненты, захоронение которых запрещается» отходы в состав которых входят полезные компоненты, захоронение которых запрещается, передаются специализированной организации (имеющей все необходимые разрешительные документы по обращению с отходами) на дальнейшую утилизацию. В данной проектной документации к отходам, подлежащим утилизации относятся:

- лом и отходы стальных изделий незагрязненный;
- остатки и огарки стальных сварочных электродов;
- отходы изолированных проводов и кабелей.

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

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
							186
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Остатки и огарки стальных электродов, отходы изолированных проводов и кабелей, лом и отходы стальных изделий незагрязненный, предусмотрено временно накапливать на площадке строительства с последующей передачей специализированной организации, имеющей лицензию на деятельность по обращению с металлоломом на утилизацию.

Плата за отходы, подлежащие утилизации не взимается.

Отходы производства и потребления, образующиеся в период строительства, являются собственностью подрядной организации (кроме лома цветных и черных металлов). Операции по обращению с отходами, образовавшихся при строительстве, осуществляются силами подрядной организации с привлечением специализированных лицензируемых организаций.

При соблюдении соответствующих норм и правил по накоплению отходов, учитывая отсутствие их длительного срока накопления, т.к. вывоз в места их размещения производится своевременно, воздействие отходов на окружающую природную среду будет минимальным.

Подрядчик на момент начала производства работ должен иметь документ об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, а также следующую разрешительную документацию:

- договора со специализированными лицензированными предприятиями, осуществляющими деятельность по транспортировке, обезвреживанию и размещению опасных отходов, образующихся в период проведения работ;
- приказ о назначении ответственных лиц подрядной организации за соблюдение требований природоохранного законодательства в области обращения с отходами;

Основным способом обращения с отходами, образующимися при производстве работ, является передача отходов специализированным предприятиям в целях их последующей утилизации, обезвреживания и размещения.

Отходы «Кабель медно-жильный, утративший потребительские свойства» (код 4 82 305 11 52 3) передаются для обработки и транспортирования по лицензии ООО "Ямалвторсервис" (Лицензия ЛМ 000018 от 04.06.2013г.)

Образующийся в процессе строительства лом черных и цветных металлов предварительно собирается на временные площадки накопления, затем, по мере формирования транспортной партии, будет доставляться от объектов строительства на пункты приема металлолома ООО "Ямалвторсервис" (Лицензия ЛМ 000018 от 04.06.2013г.) на осуществление деятельности по заготовке, хранению, переработке и реализации лома черных, цветных металлов.

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

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
							187
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Образующиеся в процессе строительства ТКО передаются региональному оператору по обращению с твердыми коммунальными отходами на территории ЯНАО - ООО "ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ". Приказ о включении объектов размещения отходов в государственный реестр объектов размещения отходов №592 от 25.09.2014 г.).

Образующиеся в процессе строительства твердые строительные отходы передаются специализированному лицензированному предприятию АО "Экотехнология" для обезвреживания и размещения. АО "Экотехнология" имеет бессрочную лицензию (72) – 890007 – СТОУРБ от 30.09.2020 г. Место осуществления лицензируемого вида деятельности – Полигон твердых отходов строительных материалов и конструкций (Северная промзона), г.Новый Уренгой, 1 очередь; № объекта в ГРОРО 89-00067-3-00592-250914

Образующиеся в процессе строительства отходы пленки полиэтилена, тары ПЭ передаются специализированному лицензированному предприятию ООО"СТРОЙКОМПЛЕКТ". Общество имеет бессрочную лицензию (89) № 00154 от 24.05.2016г.

Таблица 4.17 - Объекты размещения отходов

Наименование отходов	Код отхода	Количество отходов (всего) т/период	Передано спец-предприятиям для утилизации и/или обезвреживания, т/период	Размещение на полигоне (в части захоронения), т/период	Наименование объекта размещения	Примечание
1	2	3	4	5	6	7
Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 110 02 29 5	0,1409	0,1409	-	ООО "Стройкомплект" ИНН 8905023880, 629811, ЯНАО, г. Ноябрьск, Промзона, Промузел Пелей, Панель 10 Лицензия (89) № 00154 от 24.05.2016г. ИНН 8905023880, ОГРН 1028900709530	г. Ноябрьск, промзона, панель 10
Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные	4 57 119 01 20 4	0,04665	-	0,04665	АО «Экотехнология» ИНН 8904051268,629329 ЯНАО, г. Новый Уренгой, ул. Интернациональная, д.1Д, офис 1 лицензия (72) – 890007 – СТОУРБ от 30.09.2020 г., № объекта в ГРОРО 89-00067-3-00592-250914, ИНН 8904051268, ОГРН 1078904001406	Полигон твердых отходов строительных материалов и конструкций (Северная промзона), г.Новый Уренгой
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	8,0840	8,0840	-	ООО «Ямалвтормет», ИНН 8904035308, 629303, ЯНАО, г.Новый Уренгой, ОПС №3 (Лицензия №ЛМ 000042 от 26.09.2014 г.; № ЛЮ20-00113-89/00103055 от 17.02.21 г.)	Г НОВЫЙ УРЕНГОЙ,МИК РОРАЙОН МИРНЫЙ, Д 2 КОРП 4 GPS координаты: 66.11520740954, 76.67286367932
Тара из черных	4 68 112 02 51	0,1875	0,1875	-	ООО «Ямалвтормет», ИНН	Г НОВЫЙ

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
							188

Наименование отходов	Код отхода	Количество отходов (всего) т/период	Передано спец-предприятиям для утилизации и/или обезвреживания, т/период	Размещение на полигоне (в части захоронения), т/период	Наименование объекта размещения	Примечание
1	2	3	4	5	6	7
металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4				8904035308, 629303, ЯНАО, г.Новый Уренгой, ОПС №3 (Лицензия №ЛМ 000042 от 26.09.2014 г.; № Л020-00113-89/00103055 от 17.02.21 г.)	УРЕНГОЙ,МИК РОРАЙОН МИРНЫЙ, Д 2 КОРП 4 GPS координаты: 66.11520740954, 76.67286367932
Кабель медно-жильный, утративший потребительские свойства	4 82 305 11 52 3	0,3110	0,3110	-	ООО «Ямалвтормет», ИНН 8904035308, 629303, ЯНАО, г.Новый Уренгой, ОПС №3 (Лицензия №ЛМ 000042 от 26.09.2014 г.; № Л020-00113-89/00103055 от 17.02.21 г.)	Г НОВЫЙ УРЕНГОЙ,МИК РОРАЙОН МИРНЫЙ, Д 2 КОРП 4 GPS координаты: 66.11520740954, 76.67286367932
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	0,802191781	-	0,80219178 1	ООО «Инновационные технологии», Регистрационный номер лицензии: Л020-00113-89/00103090, Выписка из реестра лицензий № 50917 от 2022-07-19 Регистрационный номер лицензии (72)-890053-СТОР Выписка из реестра лицензий № 2282 от 2021-03-01 ИНН 8602196404, КПП 890101001, ОГРН 1128602024385	Региональный оператор по обращению с ТКО в ЯНАО
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	0,2196	-	0,2196	ООО «Инновационные технологии», Регистрационный номер лицензии: Л020-00113-89/00103090, Выписка из реестра лицензий № 50917 от 2022-07-19 Регистрационный номер лицензии (72)-890053-СТОР Выписка из реестра лицензий № 2282 от 2021-03-01 ИНН 8602196404, КПП 890101001, ОГРН 1128602024385	Региональный оператор по обращению с ТКО в ЯНАО
Отходы цемента в кусковой форме	8 22 101 01 21 5	0,83898	-	0,83898	АО «Экотехнология», лицензия (72) – 890007 – СТОУРБ от 30.09.2020 г., № объекта в ГРОРО 89-00067-3-00592-250914, ИНН 8904051268, ОГРН 1078904001406	Полигон твердых отходов строительных материалов и конструкций (Северная промзона), г.Новый Уренгой I очередь
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	9,6630	-	9,6630	АО «Экотехнология», лицензия (72) – 890007 – СТОУРБ от 30.09.2020 г., № объекта в ГРОРО 89-00067-3-00592-250914, ИНН 8904051268, ОГРН 1078904001406	Полигон твердых отходов строительных материалов и конструкций (Северная промзона), г.Новый Уренгой I очередь
Остатки и огарки стальных сварочных	9 19 100 01 20 5	0,31005	0,31005	-	ООО «Ямалвтормет», ИНН 8904035308, 629303, ЯНАО,	Г НОВЫЙ УРЕНГОЙ,МИК

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
							189



Наименование отходов	Код отхода	Количество отходов (всего) т/период	Передано спец-предприятиям для утилизации и/или обезвреживания, т/период	Размещение на полигоне (в части захоронения), т/период	Наименование объекта размещения	Примечание
1	2	3	4	5	6	7
электродов					г.Новый Уренгой, ОПС №3 (Лицензия №ЛМ 000042 от 26.09.2014 г.; № Л020-00113-89/00103055 от 17.02.21 г.)	РОРАЙОН МИРНЫЙ, Д 2 КОРП 4 GPS координаты: 66.11520740954, 76.67286367932
Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	0,2067	-	0,2067	АО «Экотехнология», лицензия (72) – 890007 – СТОУРБ от 30.09.2020 г., № объекта в ГРОРО 89-00067-3-00592-250914, ИНН 8904051268, ОГРН 1078904001406	Полигон твердых отходов строительных материалов и конструкций (Северная промзона), г.Новый Уренгой I очередь
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	0,8198	0,8198	-	АО «Экотехнология», лицензия (72) – 890007 – СТОУРБ от 30.09.2020 г., № объекта в ГРОРО 89-00067-3-00592-250914, ИНН 8904051268, ОГРН 1078904001406	Полигон твердых отходов строительных материалов и конструкций (Северная промзона), г.Новый Уренгой I очередь
Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	49110511524	0,6741	-	0,6741	ООО «Инновационные технологии», Регистрационный номер лицензии: Л020-00113-89/00103090, Выписка из реестра лицензий № 50917 от 2022-07-19 Регистрационный номер лицензии (72)-890053-СТОР Выписка из реестра лицензий № 2282 от 2021-03-01 ИНН 8602196404, КПП 890101001, ОГРН 1128602024385	Региональный оператор по обращению с ТКО в ЯНАО
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4	0,1255	-	0,1255	ООО «Инновационные технологии», Регистрационный номер лицензии: Л020-00113-89/00103090, Выписка из реестра лицензий № 50917 от 2022-07-19 Регистрационный номер лицензии (72)-890053-СТОР Выписка из реестра лицензий № 2282 от 2021-03-01 ИНН 8602196404, КПП 890101001, ОГРН 1128602024385	Региональный оператор по обращению с ТКО в ЯНАО
Обувь комбинированная из резины, кожи и полимерных материалов специальная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 31 141 91 52 4	0,132252	-	0,132252	ООО «Инновационные технологии», Регистрационный номер лицензии: Л020-00113-89/00103090, Выписка из реестра лицензий № 50917 от 2022-07-19 Регистрационный номер лицензии (72)-890053-СТОР Выписка из реестра лицензий № 2282 от 2021-03-01 ИНН 8602196404, КПП 890101001, ОГРН 1128602024385	Региональный оператор по обращению с ТКО в ЯНАО

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
							190



#### 4.8.4 Виды и количество отходов, образующихся от проектируемого объекта в период эксплуатации

Проведение периодического оперативно-технического обслуживания и ремонтных работ на технологических промышленных трубопроводах выполняется силами выездных бригад базы производственного обслуживания и учитываются в лимитах данной производственной площадки. Объемы ремонтных работ на промышленных трубопроводах и сроки их выполнения определяются по результатам осмотров, анализа эксплуатационной надежности в соответствии с местными условиями и требованиями безопасности

Отходов от эксплуатации и обслуживания оборудования в период эксплуатации не образуется, т.к. проектом предусмотрена закрытая герметичная система сбора и транспорта продукта, а также полная автоматизация работы скважин без постоянного присутствия обслуживающего персонала с использованием интегрированной системы управления и безопасности (ИСУБ), позволяющей, в том числе, дистанционно регулировать работу скважин.

Режим работы сооружений на площадках скважин - круглогодичный 24 часа в сутки, 365 дней в году без постоянного присутствия обслуживающего персонала, поэтому отходы мусора от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) не рассчитываются.

Сброс пластового газа при срабатывании предохранительного клапана предусматривается на горизонтальную факельную установку с автоматическим розжигом дежурной горелки и сжиганием в факельном амбаре.

Отвод газа при продувках скважин, освобождении трубопроводов также предусматривается на горизонтальную факельную установку с устройством земляного амбара.

Отходы от очистки трубопроводов не образуются в связи с тем, что камеры приема средств очистки и диагностики (СОД) не предусмотрены проектной документацией, они существующие на газопроводе-шлейфе и метанолопроводе.

Основными потребителями электроэнергии ГС № У0507 и № У0901 являются: электроприводы запорной арматуры, средства автоматизации, термочехлы приборов КИПиА, горизонтально-факельная установка.

Наружное освещение проездов и установок площадок КГС предусматривается с помощью *существующих мачтовых прожекторных* установок и переносных автономных светильников на основе полупроводниковых светодиодов с укомплектованными автономными источниками питания с аккумуляторными батареями.

Изм.	№ док.	Изм.	Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм. № подл.						Лист
						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>					192
											Изм.

Использование данного освещения возможно при внештатной ситуации в ночное время суток, вероятность и продолжительность которых спрогнозировать сложно и образование отходов не подлежит учету.

Мероприятия по организации масляного хозяйства на объекте не предусматриваются. При ремонте электрооборудования предполагается частичная или полная замена вышедших из строя узлов. Ремонтная база непосредственно на объекте не предусматривается. Ремонт крупных узлов электрооборудования выполняется на центральных ремонтных базах.

**4.8.5 Обращение с отходами в период эксплуатации**

Места накопления отходов (МНО) проектом не предусмотрены в виду отсутствия образования отходов.

Обслуживание площадки и текущий ремонт осуществляется выездными бригадами по мере необходимости. Сбор отходов и их передача специализированным организациям, имеющим лицензию на деятельность по обращению с отходами, осуществляется во время технического ремонта оборудования или текущих плановых осмотров.

Отходы производства и потребления собираются в передвижные герметичные емкости с поддоном в период обслуживания сооружений, и передается сразу после извлечения специализированным организациям. Складирование отходов на незащищенный грунт не допускается. Передача отходов специализированным предприятиям предусматривается не реже одного раза в 11 месяцев.

В процессе эксплуатации места временного накопления будут уточнены Заказчиком.

Ответственным за вывоз и передачу отходов, образующихся при эксплуатации, является эксплуатирующая организация.

В соответствии с Федеральным законом от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», эксплуатирующая организация на момент ввода в эксплуатацию проектируемых объектов обеспечивает наличие всей нормативной и разрешительной документации в области обращения с отходами производства и потребления:

- документ об утверждении нормативов образования и лимитов на размещение отходов, образуемые в период эксплуатации сооружений;
- договора со специализированными лицензированными предприятиями, осуществляющими деятельность по обращению с отходами I-IV классов опасности;

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

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
							193
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

• приказ о назначении ответственных лиц за охрану окружающей среды, соблюдение требований экологической безопасности и организацию производственного экологического контроля на объекте производства работ;

• приказ о назначении ответственных лиц за соблюдение требований природоохранного законодательства в области обращения с отходами.

Транспортирование отходов к местам обезвреживания или размещения осуществляется в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 21.12.2020 N 2200 (ред. от 30.11.2021, с изм. от 12.03.2022) "Об утверждении Правил перевозок грузов автомобильным транспортом и о внесении изменений в пункт 2.1.1 Правил дорожного движения Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2022)

Конструкция и условия эксплуатации специализированного транспорта исключают возможность аварийных ситуаций, потерь и загрязнения окружающей среды по пути следования и при перевалке отходов с одного вида транспорта на другой.

Передача отходов специализированным организациям осуществляется на договорной основе специализированным предприятиям, которые принимают данные виды отходов согласно имеющейся лицензии на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности.

Контрагенты по обращению с отходами I-IV класса опасности в период эксплуатации:

1) ООО «ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» региональный оператор по обращению с твердыми коммунальными отходами. Приказ о включении объектов размещения отходов в государственный реестр объектов размещения отходов №592 от 25.09.2014 г.). Регистрационный номер лицензии: Л020-00113-89/00103090, выписка из реестра лицензий № 50917 от 2022-07-19. Регистрационный номер лицензии (72)-890053-СТОП, выписка из реестра лицензий № 2282 от 2021-03-01. ИНН 8602196404, КПП 890101001, ОГРН 1128602024385

2) ООО "Ямалвторсервис", ИНН 8904070849, 629300, ЯНАО, г.Новый Уренгой, ул. Гаёжная, 135, офис № 2 (Лицензия ЛМ 000018 от 04.06.2013 г.).

3) АО «Экотехнология» - сбор, транспортирование, обработка, утилизация, обезвреживание, размещение отходов IV классов опасности. АО «Экотехнология» имеет бессрочную лицензию (72) – 890007 – СТОУРБ от 30.09.2020 г. Место осуществления лицензируемого вида деятельности – Полигон твердых отходов строительных материалов и конструкций (Северная промзона), г.Новый Уренгой, 1 очередь; № объекта в ГРОРО 89-00067-3-00592-250914. ИНН 8904051268, ОГРН 1078904001406

4) ООО «СТРОЙКОМПЛЕКТ» - сбор, транспортирование I-IV, обработка III-IV,

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	658/2023-00-000-ООС1.1	№ док.	Лист
							Изм.	194
							Взам. инв. №	
Подпись и дата								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

обезвреживание III-IV отходов. Общество имеет бессрочную лицензию (89) № 00154 от 24.05.2016. ИНН 8905023880, ОГРН 1028900709530.

Договоры, лицензии, приказы на обращение с обходами производства и потребления в период эксплуатации представлены в приложении 24 тома 8.1.2., шифр 658/2023 -00-000-ООС1.2.

При соблюдении соответствующих норм и правил по накоплению, вывозу и утилизации отходов производства и потребления, учитывая отсутствие длительного накопления образующихся отходов, так как вывоз в места их утилизации производится периодически и своевременно, воздействие отходов на окружающую природную среду будет минимальным.

**4.8.6 Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов, на состояние окружающей среды**

Обращение с отходами должно осуществляться с соблюдением экологических требований, правил техники безопасности и пожарной безопасности с целью исключения аварийных ситуаций, возгораний, причинения вреда окружающей среде и здоровью людей.

Обращение с каждым видом отходов производства и потребления зависит от их происхождения, агрегатного состояния, физико-химических свойств субстрата, количественного соотношения компонентов и степени опасности для здоровья населения и среды обитания человека. Отходы производства и потребления размещаются за пределами жилой зоны и на обособленных территориях с обеспечением нормативных санитарно-защитных зон в соответствии с требованиями санитарно-эпидемиологических правил и нормативов.

Складирование отходов применимо к территории проектирования не допускается:

- на территории I, II, III поясов зон санитарной охраны водоисточников и минеральных источников (площадки накопления отходов вынесены из зон ЗСО I, II, III поясов);
- в местах выклинивания водоносных горизонтов;
- в границах установленных водоохраных зон открытых водоемов.

В зависимости от агрегатного состояния, состава, физико-химических и опасных свойств промышленных и коммунальных отходов в проектных решениях применены различные способы их временного накопления и удаления со строительной площадки, на специальные предприятия, имеющие все необходимые разрешительные документы по обращению с отходами, оформленные, в соответствии с нормативными требованиями Российской Федерации.

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

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
							195
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Требования СанПиН 1.2.3684-21 в части временного складирования отходов на территории стройплощадки реализованы основными проектными решениями в следующих технических решениях:

- материал объектов (емкости из стали) устойчивый к воздействию внешних условий и хранимых отходов;
- наличие крышек на контейнерах для эффективной защиты массы отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра;
- укладка ж. б., плит под объектом как неразрушаемого и непроницаемого для токсичных веществ материала площадки;
- расположение объектов хранения на отсыпанной с последующим уплотнением песчаной площадке;
- соблюдение мер противопожарной и технической безопасности;
- беспрепятственный доступ к объектам накопления;
- своевременный вывоз отходов с объектов для предотвращения переполнения и сверхлимитного накопления.

Условия временного накопления отходов (вид и материал тары, её количество, продолжительность временного накопления) зависят от вида, класса опасности отходов и способа их дальнейшего удаления.

На период строительства собственником всех отходов, образующихся в результате деятельности, является подрядная организация, которая осуществляет производство работ. Она самостоятельно заключает договоры со спецпредприятием на вывоз отходов, либо транспортирует отходы к местам их легального сбора, обработки, утилизации, размещения, обезвреживания своими силами, с предоставлением Заказчику всех разрешительных документов на право обращения с отходами.

Выполнение предусмотренных проектной документацией природоохранных мероприятий позволит предотвратить попадание в окружающую природную среду загрязняющих веществ от образующихся отходов, что сократит до минимума негативное воздействие отходов на почву, поверхностные водные объекты и подземные водоносные горизонты.

При эксплуатации проектируемых сооружений предусмотрены следующие мероприятия:

- накопление отходов производится отдельно с учетом их классов опасности в обустроенных местах временного накопления отходов, соответствующих СанПиН 1.2.3684-21;

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

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
							196
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- соблюдение санитарных требований к транспортировке отходов;
- запрет допуска к обращению с отходами лиц, не прошедших специальную профессиональную подготовку.

Отходы производства и потребления при соблюдении принятых в проекте технических решений отрицательного воздействия на окружающую среду не окажут.

**4.9 Мероприятия по сбору и накоплению медицинских и радиоактивных отходов и условия обращения с такими отходами в соответствии с их классификацией (при наличии);**

Медицинское обслуживание строителей в период производства работ предусматривается в медпункте, существующем вахтовом поселке в районе Яро-Яхинского НГКМ.

Медпункт должен иметь нормативный запас медикаментов для оказания профилактической и неотложной помощи при несчастных случаях, обморожении, ожогах и травматических увечьях.

Медицинский персонал должен обладать навыками для оказания экстренной помощи, обучен приемам и способам профилактики заболеваний, распространенных в районе строительства, проводить своевременно прививки, а также быть информирован о местонахождении ближайших медицинских учреждений и служб МЧС.

Мероприятия по сбору и накоплению медицинских отходов предусмотрены в томе НООЛР Яро-Яхинского НГКМ.

**4.10 Мероприятия по охране недр**

Основными требованиями по охране недр являются:

- соблюдение установленного порядка предоставления недр в пользование и недопущение самовольного использования недр;
- обеспечение полноты геологического изучения недр;
- разработка мероприятий по защите территории строительной площадки, подстилющих грунтов и прилегающих земель от поглощения поверхностного стока и загрязнения;

Предотвращение загрязнения недр при проведении работ, связанных с использованием недрами (при захоронении вредных веществ и отходов, при сбросе сточных вод).

Месторождения твердых и общераспространенных полезных ископаемых отсутствуют на территории проектируемых объектов.

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

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
							197
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



#### 4.11 Мероприятия по рациональному использованию общераспространенных полезных ископаемых, используемых при строительстве

К местным строительным материалам (которые добывают или изготавливают в районе строящегося объекта) относятся: песок, гравий, щебень, торф, известь и др.

Согласно данным тома 7.1 ПОС, проектом предусматриваются работы с применением привозного песка и щебня. На основании исходных данных для разработки тома ПОС (прил.1 «Письмо АО «АРКТИКГАЗ» №СУ-9062/01-11 от 17.11.23 «О предоставлении ИД для ПОС», том 7.1, ш: 658/2023-00-000-ПОС1), потребность строительства в песке и торфе может быть удовлетворена за счет поставки из существующих карьеров:

- Карьер песка №2 - Куст №5 - 22,2км;
- Карьер песка №2 - Куст №9 - 12,2км;
- Карьер торфа №10 (уч.1) - Куст №5 - 15,1км;
- Карьер торфа №10 (уч.1) - Куст №9 - 4,0км;
- Карьер торфа Т-1- Куст №5 - 6,5км;
- Карьер торфа Т-1- Куст №9 - 9,7км;

Общераспространенные полезные ископаемые, используемые при строительстве, приобретаются Подрядчиком в соответствии с действующим законодательством на договорной основе. По требованию договора на выполнение строительно-монтажных работ Подрядная организация должна обеспечить поставку материалов надлежащего качества, подтвержденного сертификатами на товарную продукцию (физико-химические свойства, радиационные характеристики и т.д.). Используемые типы строительных материалов (песок, гравий, цемент, бетон, лакокрасочные материалы и др.) и строительные конструкции имеют санитарно-эпидемиологическое заключение.

Подрядчик при заключении договоров поставки инертных материалов обязан получить санитарно-эпидемиологическое заключение на используемые типы строительных материалов. Эффективная удельная активность (Аэфф) природных радионуклидов в строительных материалах (щебень, песок, цементное сырье и пр.), добываемых на их месторождениях или являющихся побочным продуктом промышленности, используемые для изготовления строительных материалов и готовой продукции не превышает значений, указанных в СанПиН 2.1.3684-21, НРБ 99/2009.

В целях рационального использования полезных ископаемых в период производства работ предусмотрены следующие мероприятия:

- соблюдать «Общие правила перевозок грузов автомобильным транспортом»;

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

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
							198
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- при погрузке полезных ископаемых, перевозимых навалом, поверхность груза не должна выступать за верхние края бортов подвижного состава в целях предотвращения высыпания груза при движении;
- исключение промежуточной перевалки полезных ископаемых;
- использование полезного ископаемого строго по назначению в объемах, определенных разделом «Проект организации строительства»;
- использование карьеров, имеющих лицензию;
- использование полезного ископаемого, имеющего санитарно-эпидемиологическое заключение.

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №	Изм.	№ док.												
	Изм.																			
	Кол.уч.																			
<table border="1"> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td> </tr> </table>												Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата															
								199												

**4.12 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания (при наличии объектов растительного и животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и красные книги субъектов Российской Федерации, отдельно указываются мероприятия по охране таких объектов)**

**4.12.1 Мероприятия по охране растительности**

Для снижения вредного воздействия на растительность на сопредельной территории в проекте предусмотрено:

- строгое соблюдение экологических норм и правил в период строительства;
- соблюдение границ землеотвода и ограничение работ;
- производство монтажа оборудования только в пределах площадок;
- запрет разведения костров и другие работы с открытым огнем за пределами специально оборудованных для этого площадок, принимать срочные меры к тушению любых возгораний;
  - запрет сброса на поверхность растительного покрова каких-либо технологических жидкостей.
  - использование инвентарных поддонов и емкостей для сбора пролитых нефтепродуктов, образующихся при заправке техники;
  - размещение и утилизация отходов и мусора в соответствии с принятыми проектом нормами и правилами по обращению с отходами производства и потребления;

В случае выявления редких и исчезающих видов растений, занесенных в Красную книгу РФ, Красную книгу уникальных растительных сообществ, нуждающиеся в особой охране, должна быть обеспечена их локальная охрана с соответствующим информационно-пропагандистским сопровождением, а так же:

- ограничение посещений строителями мест произрастания охраняемых видов (проведение разъяснительной работы);
- выделение особо защитных участков, зон покоя в местах концентраций редких видов растений;
- соблюдение границ землеотвода и ограничение работ, сопутствующих строительным, в местах произрастания редких и исчезающих видов растений, в т.ч. использование уже имеющейся транспортной сети;
- при обнаружении растений, занесенных в Красную книгу, для их сохранения предусматривается пересадка в безопасные места.

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

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
							200
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

**При эксплуатации** сооружений в целях охраны растительного покрова будет обеспечен контроль за:

- строгим соблюдением экологических норм и правил;
- соблюдением правил пожарной безопасности;
- проведением мониторинга состояния растительности.

При эксплуатации сооружений с сопутствующими сооружениями с соблюдением всех норм и правил воздействие на растительный покров минимально.

#### **4.12.2 Мероприятия по сохранению среды обитания животных, путей их миграции, доступа в нерестилища рыб**

**Период строительства.** Для уменьшения отрицательного воздействия на животный мир предусматривается хранение и применения химических реагентов, горюче-смазочных и других опасных для объектов животного мира и среды их обитания материалов, сырья и отходов производства осуществляется с соблюдением мер, гарантирующих предотвращение заболеваний и гибели объектов животного мира, ухудшения среды их обитания.

В период работ для предотвращения случайного попадания животных ограждаются разрытые траншеи, котлованы. После завершения строительно-монтажных работ в обязательном порядке убираются все конструкции, оборудование и засыпаются участки траншей.

Охрана объектов животного мира при проведении строительно-монтажных работ, в дополнение к указанным выше мероприятиям, обеспечивается путём:

- запрещения применения технологий и механизмов, которые могут вызвать массовую гибель объектов животного мира;
- запрещение использование строительной техники с неисправными системами охлаждения, питания или смазки;
- пресечения самовольной охоты со стороны персонала строительных организаций;
- строительно-монтажные работы, вырубку леса, чистку лесосек следует проводить с учетом запрещения работ в два временных интервалов: гнездового периода (в среднем, с 1 апреля по 10 июля) и осеннего пролета птиц и гона копытных (в среднем, с 1 октября по 1 ноября);
- расчистка территории под строительство должна проводиться в одном направлении (чтобы зона отвода земель освобождалась от растительного покрова постепенно и животные имели возможность успешно откочевывать);

Изм. № док.	Изм.	Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм. № подл.							658/2023-00-000-ООС1.1	Лист
												201
					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- организации экологического просвещения и повышение уровня образованности строительного персонала в области охраны животных.

**Период эксплуатации.** В целях снижения возможного негативного воздействия на окружающую среду при эксплуатации объекта реконструкции необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- запрещение загрязнения территорий проектируемых объектов и за их пределами хозяйственно-бытовыми и производственными отходами, организовав их сбор в специально предусмотренные для этих целей контейнеры с последующим регулярным (ежедневным в теплое время года) вывозом их и утилизацией;
- ежедневный визуальный контроль за отсутствием на площадках проектируемых объектов разливов вредных веществ с целью их своевременного обнаружения и ликвидации;
- проектными решениями предусмотрена подземная прокладка трубопроводов, что не создаст препятствий на путях миграции животных;
- на основании Постановления Правительства РФ от 13.08.1996 №997 «Об утверждении требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи» (с изменениями от 13 марта 2008 года), для защиты гирлянд изоляторов от загрязнения продуктами жизнедеятельности птиц и самих птиц от поражения электрическим током, предусмотрено специальное устройство антиприсадочного типа. Устройство устанавливается на траверсе ВЛ рядом с местом крепления полимерного изолятора или гирлянды стеклянных изоляторов и препятствует посадке птицы на траверсу в зоне его защиты. Кроме того, оно обладает отпугивающим эффектом за счет колебаний устройства, вызываемых воздействием ветра. Устройства препятствуют устройству гнездовий и не допускают прикосновения птиц к токоведущим частям. Также для защиты штыревых изоляторов, предусмотрено устройство типа кожух.

Соблюдение работниками эксплуатирующих организаций элементарных правил поведения, выполнение запроектированных природоохранных мероприятий, исключающих загрязнение природной среды продуктами своей жизнедеятельности, позволит сохранить состояние почв и растительности на проектируемой территории и за ее пределами.

Мероприятия по сохранению животных, занесенных в Красную Книгу РФ и Ямало-Ненецкого АО:

- до начала производства работ рабочие и инженерно-технологический персонал должны пройти инструктаж по соблюдению требований охраны животного и растительного

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

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
							202
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

мира и ознакомиться с видовым составом краснокнижных животных, в случае их присутствия на данной территории;

- запрещается хранение всех орудий охотничьего промысла (охотничьего оружия, капканов и т.д.), запрет содержания собак, запрет любительской охоты;
- в случае обнаружения гнезд или мигрирующих особей птиц, обеспечивается их локальная охрана;
- не допускается несанкционированный отлов краснокнижных видов животных;
- хранение и применение ядохимикатов, удобрений, других опасных для объектов животного мира и среды их обитания материалов, сырья и отходов производства без осуществления мер, гарантирующих предотвращение заболеваний и гибели объектов животного мира, а так же ухудшения среды их обитания;
- щадящий шумовой и световой режим при проведении строительства;
- исключение вероятности возгорания лесных участков на территории прилегающей местности при строгом соблюдении правил противопожарной безопасности.
- осуществление жесткого контроля с использованием строгих административных мер за соблюдением правил осенней охоты на дичь и полного запрета весенней;
- ограничение работ на строительстве в периоды размножения животных.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Изм.	№ док.	658/2023-00-000-ООС1.1						Лист
											203
											Изм.

#### **4.13 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона**

Оценка воздействия на окружающую среду возможных аварийных ситуаций в период строительства и эксплуатации, а также мероприятия по минимизации риска возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду представлены в томе 8.1.4, шифр: 658/2023 -00-000-ООС1.4.

### **5 ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (МОНИТОРИНГА) ЗА ХАРАКТЕРОМ ИЗМЕНЕНИЯ ВСЕХ КОМПОНЕНТОВ ЭКОСИСТЕМЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОМ РЕМОНТЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА, А ТАКЖЕ ПРИ АВАРИЯХ;**

#### **5.1 Производственный экологический контроль (ПЭК)**

##### **5.1.1 Основные положения**

Общие требования к порядку организации и осуществления ПЭК установлены статьей 67 Федерального закона № 7-ФЗ от 10.01.2002 «Об охране окружающей среды». Также требования к организации ПЭК содержатся в статье 25 Федерального закона № 96-ФЗ от 04.05.1999 «Об охране атмосферного воздуха» и статье 26 Федерального закона № 89-ФЗ от 24.06.1998 «Об отходах производства и потребления».

Согласно пункту 2 статьи 67 Закона №7-ФЗ, юридические лица и ИП, которые осуществляют хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах I, II и III категорий, разрабатывают и утверждают программу ПЭК, ведут ПЭК в соответствии с установленными требованиями, документируют информацию и хранят данные, полученные по результатам ПЭК. Закон № 7-ФЗ требует разработки программы ПЭК на каждый объект, поставленный на государственный учет как объект НВОС.

На предприятии должен быть организован производственный экологический контроль (ПЭК) за состоянием окружающей среды.

Требования к содержанию программы ПЭК, порядок и сроки представления отчета об организации и о результатах осуществления ПЭК установлены приказом Минприроды России № 109 от 18.02.2022 с учетом категорий объектов, оказывающих НВОС.

В соответствии 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» проектируемый объект, относится к **1**

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

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
							204
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

**категории по негативному воздействию на окружающую среду**, как объект по добыче сырой нефти и природного газа, включая переработку природного газа.

Сведения о категории объекта по негативному воздействию на окружающую среду, представлено в письме АО «АРКТИКГАЗ» №СУ-9068/01-11 от 17.11.2023 (приложение 22 тома 8.1.2).

Согласно постановлению Правительства РФ от 31.12.2020 № 2398 деятельность по строительству объектов капитального строительства продолжительностью более 6 месяцев относится к объектам НВОС III категории. Учитывая, что в ходе строительства оказывается негативное воздействие на окружающую среду, в соответствии с письмом Минприроды России от 06.06.2019 N 12-47/12871 "О постановке объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, на государственный учет", строительная площадка может рассматриваться в качестве объекта НВОС и подлежит постановке на государственный учет.

На предприятии организован производственный экологический контроль за состоянием окружающей среды, который осуществляется отделом охраны природы. Организована система инструментального контроля за соблюдением разрешенных объемов на выбросы, сбросы, за размещением производственных и бытовых отходов, а также за другими возможными вредными техногенными воздействиями на окружающую среду. Контроль за загрязнением воздуха, воды, почвы в процессе эксплуатации предприятия проводится в соответствии с регламентами АО «АРКТИКГАЗ» и утвержденными планами-графиками (приложение 25 тома 8.1.2, ш: 658/2023 -00-000-ООС1.2).

При проектировании сети пунктов мониторинга на территории Яро-Яхинского лицензионного участка учитывались требования разрешительной документации, состав и пространственное размещение промышленных и хозяйственных объектов, природно-климатические особенности территории, техногенная нарушенность и наличие подъездных путей (транспортная доступность).

После ввода проектируемого объекта в эксплуатацию, Общество обязано провести корректировку инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их источников, сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и их источников, отходов производства и потребления и объектов их размещения.

Также АО «АРКТИКГАЗ» обязано подать заявку о внесении изменений в свидетельство о постановке на государственный учет объектов НВОС для Яро-Яхинского ЛУ не позднее чем в течение шести месяцев со дня начала эксплуатации проектируемых объектов (п. 2 ст. 69.2

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

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
							205
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



ФЗ-7). Затем должны последовать изменения в программу ПЭК Ево-Яхинского участка недр, а также КЭР.

**На период строительства** к объектам ПЭК относятся строительные машины и оборудование, производящие работы в пределах полосы отвода, а также сам процесс производства строительно-монтажных работ (эксплуатации автотранспорта и дорожно-строительной техники; работа ДЭС, погрузо-разгрузочных работах пылящих материалов, сварочных и лакокрасочных работах и т.д.). К объектам ПЭК также относятся природные среды, на которые осуществляется воздействие в процессе производства работ.

На данном этапе ПЭК включает:

1. контроль за своевременным прохождением регламентного ТО автотранспорта и спецтехники;
2. контроль за технологией производства строительно-монтажных работ;
3. производственный контроль за охраной атмосферного воздуха;
4. производственный контроль в области обращения с отходами;
5. производственный контроль за рекультивацией земель.

Производственный экологический контроль на период строительства осуществляет Подрядная организация по строительству за счет собственных средств. Подрядная организация также предприятие вправе заключать договора на выполнение химико-аналитических работ с любой лабораторией, имеющей соответствующую область аккредитации.

**На период эксплуатации** проектируемых объектов к объектам ПЭК относятся источники негативного воздействия и компоненты окружающей среды, испытывающие воздействие от проектируемых объектов (атмосферный воздух, обращение с отходами).

Производственный экологический контроль на период эксплуатации проектируемых объектов осуществляется экологической службой предприятия заказчика или аналитическими подразделениями, лабораториями эксплуатирующих организаций.

Эксплуатирующая организация обязана проводить контроль исправности сооружений, являющихся источниками негативного воздействия на окружающую среду. Обеспечивать наличие и ведение всей природоохранной документации, учет водопотребления и водоотведения, сбор поверхностного стока, обращения с отходами, контроль выполнения мероприятий по охране окружающей среды.

Также предприятие, эксплуатирующее проектируемый объект, вправе заключать договора на выполнение химико-аналитических работ с любой лабораторией, имеющей соответствующую область аккредитации.

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

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
							206
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

**Сроки.** Раздел "Общие положения" ПЭК должен содержать дату утверждения Программы. В соответствии с п.1 приказа Минприроды России № 109 от 18.02.2022, в случаях изменения технологических процессов, замены технологического оборудования, сырья, повлекших за собой изменение качественных характеристик загрязняющих веществ, поступающих в окружающую среду, а также изменение установленных объемов выбросов, сбросов загрязняющих веществ более чем на 10%, юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, осуществляющий хозяйственную и (или) иную деятельность на данном объекте, должны скорректировать Программу в целях приведения ее в соответствие с настоящими требованиями в течение 60 рабочих дней со дня указанных изменений.

### 5.1.2 ПЭК за охраной атмосферного воздуха

Согласно п. 9.1 Приказа Минприроды России от 18 февраля 2022 года N 109 "Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля", производственный контроль в области охраны атмосферного воздуха должен содержать план-график контроля *стационарных источников выбросов.*

В План-график контроля не включаются источники, выброс от которых по результатам рассеивания не превышает 0,1 ПДКм.р. загрязняющих веществ на границе земельного участка объекта (п. 9.1.2 Приказа Минприроды России от 18 февраля 2022 года N 109).

В План-график контроля должны включаться загрязняющие вещества, в том числе *маркерные*, которые присутствуют в выбросах стационарных источников и в отношении которых установлены технологические нормативы, нормативы допустимых выбросов (предельно допустимые выбросы), временно разрешенные выбросы (лимиты на выбросы) с указанием используемых методов контроля (расчетные и инструментальные) показателей загрязняющих веществ в выбросах стационарных источников, а также периодичность проведения контроля (расчетными и инструментальными методами контроля) в отношении каждого стационарного источника выбросов и выбрасываемого им загрязняющего вещества, включая случаи работы технологического оборудования в измененном режиме более 3-х месяцев или перевода его на новый постоянный режим работы и завершения капитального ремонта или реконструкции установки.

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

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
							207
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

### 5.1.2.1 ПЭК состояния атмосферного воздуха на период строительства

В период строительства большинство источников выбросов являются нестационарными (передвижными), для которых согласно п.9.1 Приказа МПР РФ от 18 февраля 2022 года N 109, контроль состояния атмосферного воздуха не проводится.

Для определения метода контроля в отношении каждого стационарного источника проведен анализ:

- в части наличия практической возможности проведения инструментальных измерений выбросов, в т.ч. высокой температуры ГВС, высокой скорости потока отходящих газов, сверхнизкого и сверхвысокого давления внутри газохода, наличия доступа к источнику выбросов

- наличия аттестованных в установленном законодательстве РФ о единстве измерений порядке методик измерения ЗВ

- формирования приземных концентраций ЗВ в атмосферном воздухе на границе территории объекта менее 0,1 ПДК от выбросов данного источника.

ПЭК атмосферного воздуха на период строительства сводится к контролю за проведением плановых регламентных технических обслуживаний спецтехники и автотранспорта (экоаналитический контроль и проверка шумового воздействия осуществляется на станциях технического обслуживания спецтехники и автотранспорта).

Расчетные методы контроля используются для определения показателей загрязняющих веществ в выбросах ДЭС по ЗВ, с концентрацией более 0,1 ПДК, т.к. отсутствует практическая возможность проведения инструментальных измерений выбросов (высокая температура газовоздушной смеси – 400-450°C).

Инструментальный мониторинг атмосферного воздуха с созданием постов наблюдений не предлагается в связи с отсутствием на момент разработки раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» в районе проектирования перечня объектов утвержденного территориальными органами федерального органа исполнительной власти в области охраны окружающей среды совместно с территориальными органами федерального органа исполнительной власти в области гидрометеорологии и смежных с ней областях (ст.23 ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 N 96-ФЗ)

В период строительства предусмотрен контроль исправности и дымности применяемой строительной техники.

Эксплуатация строительных машин, производственного оборудования, средств механизации и т.п. осуществляется в соответствии с требованиями главы 4, СНиП 12-03-2001

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

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
							208
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

«Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования» (приняты Постановлением Госстроя РФ от 23 июля 2001 г. № 80).

Кроме того, в целях обеспечения строительно-монтажным подразделениям в объеме разработки ППР должны быть запланированы на период строительства мероприятия по контролю исправности и дымности применяемой строительной техники.

Согласно ГОСТ 12.3.033-84 «Система стандартов безопасности труда. Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации»:

1 контроль технического состояния строительных машин должен осуществляться в соответствии с ГОСТ 25646-95 «Эксплуатация строительных машин. Общие требования»;

2 контроль вибрационных характеристик машин - по ГОСТ 12.1.012-90 «Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования (ИУС 11-1990)»;

3 контроль требований пожарной безопасности - по ГОСТ 12.1.004-91 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожарная безопасность. Общие требования (с Изменением N 1)»;

4 контроль за концентрацией вредных веществ и параметров микроклимата воздуха рабочей зоны - по ГОСТ 12.1.005-88 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны (с Изменением N 1)»;

5 контроль требований электробезопасности - по ГОСТ 12.1.004-91 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожарная безопасность. Общие требования» (с Изменением N 1).

Контроль дымности проводить согласно требованиям ГОСТ 33997-2016. Замерение дымности в режиме свободного ускорения проводят в при работе двигателя в режиме холостого хода по максимальному показанию дымомера (анализатор сажевого числа) — прибор для измерения плотности дыма, то есть концентрации аэрозольных частиц, взвешенных в воздухе или другой газообразной среде; прибор для измерения состава дыма.

**5.1.2.2 ПЭК состояния атмосферного воздуха на период эксплуатации**

Соответствие величин фактических выбросов источников загрязнения атмосферы нормативным значениям может проверяться инструментально-лабораторными и расчетными методами.

Целесообразность проведения контроля выбросов от ИЗА в период эксплуатации представлена в таблице 5.2

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

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
							209
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Для определения метода контроля в отношении каждого стационарного источника проведен анализ:

- в части наличия практической возможности проведения инструментальных измерений выбросов, в т.ч. высокой температуры ГВС, высокой скорости потока отходящих газов, сверхнизкого и сверхвысокого давления внутри газохода, наличия доступа к источнику выбросов

- наличия аттестованных в установленном законодательстве РФ о единстве измерений порядке методик измерения ЗВ

- формирования приземных концентраций ЗВ в атмосферном воздухе на границе территории объекта менее 0,1 ПДК от выбросов данного источника.

План-график контроля представлен в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Целесообразность проведения контроля

Код в-ва	Наименование Загрязняющего вещества	Максимальные приземные концентрации на границе предприятия, д.ПДК	Целесообразность проведения контроля
<b>Куст №У05</b>			
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1.586	<b>контроль</b>
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.760	<b>контроль</b>
328	Углерод (Сажа)	0.881	<b>контроль</b>
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.617	<b>контроль</b>
410	Метан	0.001	не целесообразно
415	Смесь предельных углеводородов C <sub>1</sub> H <sub>4</sub> - C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	6.816E-07	не целесообразно
416	Смесь предельных углеводородов C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> - C <sub>10</sub> H <sub>22</sub>	6.990E-08	не целесообразно
1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид; моногидроксиметан)	4.382E-05	не целесообразно
<b>Куст №У09</b>			
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1.841	<b>контроль</b>
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.885	<b>контроль</b>
328	Углерод (Сажа)	0.728	<b>контроль</b>
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.611	<b>контроль</b>
410	Метан	0.002	не целесообразно
415	Смесь предельных углеводородов C <sub>1</sub> H <sub>4</sub> - C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	1.203E-06	не целесообразно
416	Смесь предельных углеводородов C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> - C <sub>10</sub> H <sub>22</sub>	9.125E-05	не целесообразно
1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид; моногидроксиметан)	1.591E-05	не целесообразно

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
							210

**Выводы:** в соответствии с проведенным расчетом, контроль целесообразно проводить по диоксиду азота, оксиду азота, саже и углерода оксиду.

Источником выбросов ЗВ является горизонтальная факельная установка периодического действия.

Для определения показателей загрязняющих веществ в выбросах ГФУ предлагается использовать расчетный метод, основанный на определении массы выбросов ЗВ по фактическим данным о составе и качестве исходного сырья, технологическом режиме и дальнейшего сопоставления с установленными нормативами НДС. Так как для факельной установки отсутствует практическая возможности проведения инструментальных измерений выбросов, в связи с высокой температурой ГВС, высокой скорости потока отходящих газов, сверхвысокого давления внутри газохода, наличия доступа к источнику выбросов (п.9.1.3 Приказа МПР РФ от 18 февраля 2022 года N 109).

Согласно п. 9.1 Приказа Минприроды России от 18.02.2022 N 109 "Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля", производственный контроль в области охраны атмосферного воздуха" должен содержать план-график проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха (далее - План-график наблюдений) с указанием измеряемых загрязняющих веществ, периодичности, мест и методов отбора проб, используемых методов и методик измерений для объектов, включенных в перечень, предусмотренный пунктом 3 статьи 23 Федерального закона от 4 мая 1999 г. N 96-ФЗ "Об охране атмосферного воздуха".

Согласно п. 7.4 ГОСТ Р 58577-2019 дополнительный вид контроля включает наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в контрольных точках **на границе СЗЗ** в целях проверки соблюдения установленных нормативов, учитывая преобладающие направления ветра, расстояния до ближайших населенных пунктов и зон, к которым предъявляются повышенные экологические требования. При этом наблюдения проводят по маркерным ЗВ, выбросы которых создают в атмосферном воздухе максимальные приземные концентрации на границе СЗЗ и за ее пределами более 0,1 ПДК.

Согласно «Программе локального экологического мониторинга компонентов природной среды в границах Яро-Яхинского лицензионного участка АО «АРКТИКГАЗ» на 2022-2024 гг.» в районе размещения проектируемых объектов, мониторинг атмосферного воздуха проводится в точках 1/15УФ-АВ.АО (в районе куста Y09) и 1/15УК-АВ,АО (в районе куста Y05).

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

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
							211
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



Исследования атмосферного воздуха необходимо выполнять при работе объекта, групп объектов в штатном режиме, при работе оборудования на максимальную фактическую мощность.

Измерения приземных концентраций загрязняющих веществ в рамках работ по установлению границ СЗЗ проводится в соответствии с программой натуральных замеров в контрольных точках на границе СЗЗ, представленной в составе проекта санитарно-защитной зоны. Данный объем измерений не включается в ежегодную программу ПЭК (мониторинга).

**5.1.3 ПЭК в области обращения с отходами**

**Период строительства**

При осуществлении ПЭК в области обращения с отходами регулярному контролю подлежат нормируемые параметры и характеристики:

- технологических процессов и оборудования, связанных с образованием отходов;
- систем удаления отходов;
- объектов накопления, хранения и захоронения отходов, расположенных на промышленной площадке и (или) находящихся в ведении организации;
- систем транспортировки, обезвреживания и уничтожения отходов, находящихся в ведении организации.

*В период строительства предлагается визуальный метод* наблюдения, который заключается в осмотре территории и регистрации мест нарушений и загрязнений земель. Визуальный мониторинг проводится в местах образования, сбора, временного накопления отходов и включает контроль:

- за соблюдением селективного сбора и накопления отходов (в целях исключения перемешивания отходов, накопления отходов в помещениях и на территориях, не предназначенных для сбора и накопления отходов);
- за правильностью и наличием маркировки контейнеров (в целях исключения хранения, перемещения, и передачи отходов для транспортировки и утилизации в таре без соответствующей маркировки и таре, не соответствующей требованиям правил сбора отходов);
- за санитарным состоянием контейнеров, емкостей, площадок, за исправностью и герметичностью тары (в том числе наличие крышек на контейнерах (в целях исключения использования неисправной тары и тары, герметичность которой может быть нарушена при транспортировке или перемещении. Перед транспортировкой проверяется герметичность тары);

Инд. № подл.							<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист					
								213					
								Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
								Взам. инв. №	Изм.	№ док.			
Подпись и дата													
№ док.													





отбора проб почвы принято из расчета 1 контрольный пункт, на каждые 5 га, в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-2017 и площадка фонового пробоотбора

Количества проб почв для контроля рекультивации после завершения строительства (на площадь 8,1619) составит 2 пробы.

Количества проб почв для контроля рекультивации после ликвидации объекта (на площадь 47,2994га) составит 10 проб.

Оценка степени загрязненности почвенного покрова должна производиться на основании сравнения данных физико-химического анализа проб со значениями фоновых показателей, данных полученных при проведении инженерно-экологических изысканий. Критериями загрязнения почв являются нормативные предельно-допустимые концентрации (ПДК/ОДК).

Анализируемые показатели, выбраны с учётом требований нормативной документации (СП 11-102-97, СанПиН 1.2.3684-21) и особенностей хозяйственного использования данной территории, с учётом возможного влияния проектируемого объекта.

Таблица 5.4 – Перечень основных контролируемых показателей и результаты геохимических исследований почв

Показатель	ПДК/ОДК, мг/кг	Среднее фоновое значение
рН (водная вытяжка), ед. рН	-	
Нефтепродукты	-	
Бенз(а)пирен, мг/кг	0,02	
Железо (вал), мг/кг	-	
Свинец (вал.), мг/кг	32	
Цинк (вал.), мг/кг	220	
Марганец (вал), мг/кг	1500	
Никель (вал.), мг/кг	80	
Хром (вал.), мг/кг	-	
Фенолы, мг/кг	-	
ПАВ анионные, мг/кг	-	
Кадмий (вал.), мг/кг	2,0	
Ртуть, мг/кг	2,1	
Медь (вал.), мг/кг	132	

В соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-2017, размер пробной площадки зависит от цели исследования. Для определения в почве содержания химических веществ и ее физических свойств пробная площадка равна 10×10 м. Пробоотбор осуществляется с помощью бура или лопаты методом конверта. В соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-2017 пробы отбирают по профилю из почвенных горизонтов или слоев с таким расчетом, чтобы в каждом случае проба представляла собой часть почвы, типичной для генетических горизонтов или слоев данного типа почвенного покрова.

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

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
							215
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Требования к отбору проб представлены в ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ 27593-88, ГОСТ 17.4.3.03-85.

Все исследования по оценке качества почвы необходимо проводить в лабораториях, аккредитованных в установленном порядке.

Результаты анализов проб почв по окончании работ по рекультивации должны соответствовать исходным (фоновым) показателям.

Ответственность за проведение контроля проб почв лежит на подрядной организации, осуществляющей рекультивационные работы.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Изм.	№ док.	658/2023-00-000-ООС1.1						Лист
											216
											Изм.

## 5.2 Производственный экологический мониторинг (ПЭМ)

### 5.2.1 Основные положения

Общество имеет программу экологического мониторинга окружающей природной среды Яро-Яхинского ЛУ недр в 2022 – 2024 г.г. (приложение 25 тома 8.1.2, ш: 658/2023 -00-000-ООС1.2). Рекомендациями проектной документацией указанная программа будет дополнена в соответствии с предложениями, рассмотренными далее в отношении природной среды (почва, воздух, водные ресурсы и др.).

Мониторинг окружающей среды (экологический мониторинг) - комплексные наблюдения за состоянием окружающей среды, в том числе компонентов природной среды, естественных экологических систем, за происходящими в них процессами, явлениями, оценка и прогноз изменений состояния окружающей среды (ст. 1 закона РФ № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей среды»).

Мониторинг осуществляется в рамках ПЭК, а также в соответствии с положениями о территориальной системе наблюдения в регионе, в рамках локального экологического мониторинга.

Основными нормативными документами, применительно к ЯНАО, являются:

- Приказ Минприроды России от 18 февраля 2022 года N 109 "Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля";
- Постановление Правительства ЯНАО № 56-П от 14.02.2013 г. «О территориальной системе наблюдения за состоянием окружающей среды в границах лицензионных участков на право пользования недрами с целью добычи нефти и газа на территории Ямало-Ненецкого автономного округа».

Выделяются следующие *этапы* проведения производственного экологического мониторинга состояния природной среды:

- *пред строительный мониторинг* выполняется в период проведения инженерно-экологических изысканий, направлен на определение исходного, «фоновое» состояния компонентов природной среды;
- *строительный мониторинг* необходим для обеспечения контроля и оценки воздействия на природную среду на этапе проведения строительно-монтажных работ;

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

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
							217
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

• *мониторинг на этапе эксплуатации* предусматривает создание постоянно действующей наблюдательной сети, действующей в штатных и аварийных ситуациях.

Мониторинг окружающей среды должен осуществляться специализированными организациями и лабораториями, имеющими соответствующие лицензии и аккредитации.

Программы ПЭМ согласно национальному стандарту ГОСТ Р 56063-2014 разрабатывают для объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

На проектируемом объекте ПЭМ рекомендуется вести по следующим направлениям:

- мониторинг загрязнения снежного покрова;
- мониторинг состояния и загрязнения земель и почв;
- мониторинг состояния грунтовых вод;
- мониторинг опасных экзогенных геологических процессов и многолетнемерзлых грунтов;
- мониторинг состояния растительного мира;
- мониторинг состояния животного мира;
- мониторинг при аварийных ситуациях;
- мониторинг поверхностных вод;
- мониторинг донных отложений.

Программа локального экологического мониторинга может быть откорректирована не чаще 1 раза в 3 года в случае введения или вывода из эксплуатации основных технологических устройств (факельные установки, площадки установок комплексной подготовки газа (УКПГ), дожимные компрессорные станции (ДКС), дожимные насосные станции (ДНС), кустовые насосные станции (КНС), полигоны отходов, шламохранилища, трубопроводы, кустовые площадки и т.д.), а также при выявлении в рамках проводимого локального экологического мониторинга новых экологических угроз (п. 5.1 постановлением Правительства ЯНАО № 56-П от 14.02.2013 г.).

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

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
							218
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



## 5.2.2 Мониторинг атмосферного воздуха

Для получения информации об уровне загрязнения воздуха на объекте проектирования, посты располагают на таком участке местности, где воздушная среда испытывает воздействие техногенных выбросов и подвержена загрязнению.

Организуемые пункты (площадки) мониторинга атмосферного воздуха разделены на условно-фоновые, условно-контрольные и контрольные пункты (п.7.2.2 Постановления Правительства ЯНАО № 56-П от 14.02.2013 г.).

Контроль (мониторинг) атмосферного воздуха предполагает исследования по измеренным приземным концентрациям в точках на границе СЗЗ, согласно план-графику проведения наблюдений и не только.

Согласно данным СП 131.13330.2020, а также данным ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» в холодный период (декабрь-февраль) и за год в данном районе преобладают ветры южной четверти, в теплый период (июнь-август) северной четверти. За направление ветра принимается направление, откуда происходит перемещение воздуха. Следовательно, фоновый пост принят в южном направлении (существующий пост 1/15УФ=АВ,АО (2,77 км юго-западнее куста У09)

Из существующей программы экологического мониторинга окружающей природной среды также принимаются следующие посты: 1/15УК-АВ,АО (3км южнее куста У05) и 2.15УК-АВ.АО (3 км севернее куста У05).

На перечисленных постах перечень загрязняющих веществ, учитывает ЗВ согласно результатам расчетов рассеивания проектируемых выбросов с учетом существующего положения на кустах, а также требования п. 9.1.2 Приказа Минприроды России от 18 февраля 2022 года N 109.

Количественный состав атмосферного воздуха рекомендуется исследовать по следующему перечню веществ:

Таблица 5.5 - Перечень контролируемых компонентов в пробах атмосферного воздуха

Контролируемые показатели	Единица измерения	Метод определения
Азота диоксид	мг/м <sup>3</sup>	РД 52.04.186-89, ч.1, п.5.2.1.8
Азота оксид	мг/м <sup>3</sup>	РД 52.04.186-89, ч.1, п.5.2.1.8
Углерода оксид	мг/м <sup>3</sup>	Газоанализатор «К-100» РЭ ИРМБ 413416.100
Серы диоксид	мг/м <sup>3</sup>	РД 52.04.822-2015
Метан	мг/м <sup>3</sup>	ПНД Ф 13.1:2:3.23-98
Бенз(а)пирен	мг/м <sup>3</sup>	РД 52.04.186-89 ч.1, п.5.2.1.8

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

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
							220
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Контролируемые показатели	Единица измерения	Метод определения
Сажа	мг/м <sup>3</sup>	РД 52.04.831-2015
Взвешенные частицы (пыль)	мг/м <sup>3</sup>	РД 52.04.893-2020

Периодичность отбора проб атмосферного воздуха – 2 раза в год (июнь, сентябрь), принята на основании табл. 8 постановления Правительства ЯНАО № 56-П от 14.02.2013 г., для остальных веществ – согласно план-графика проведения наблюдений по приземным концентрациям.

Результаты наблюдений за состоянием атмосферного воздуха на участке строительства подлежат сравнению с предельно-допустимыми концентрациями рабочей зоны. Результаты наблюдений за состоянием атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны и фоновом посту подлежат сравнению с критериями, установленными СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Отбор проб воздуха необходимо проводить на высоте 1,5–2,0 м от поверхности земли в течение 20–30 минут, с помощью специального аспираторного насоса в сорбционные трубки, фильтрующие элементы и тефлоновые пакеты.

При обнаружении повышенных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере необходимо осуществить повторный отбор. В случае подтверждения превышения установленных критериев качества атмосферного воздуха, проводится детальное обследование территории для выяснения причин загрязнения.

Информация о превышении допустимых концентраций загрязняющих веществ в отобранных пробах, а также местоположении аварий и мерах по их устранению предоставляется в специально уполномоченные органы в области охраны окружающей среды. Мероприятия по локализации и ликвидации аварийных ситуаций выполняются согласно регламенту предприятия.

### 5.2.3 Мониторинг снежного покрова

#### *Назначение мониторинга*

Косвенным показателем состояния атмосферы служат данные о химическом составе проб снежного покрова, увеличение толщины и плотности которого происходит в период с декабря по февраль. Наибольшего значения его высота достигает к концу зимы.

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

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
							221
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



### Наблюдательная сеть

Организуемые пункты (площадки) мониторинга атмосферного воздуха разделены на условно-фоновые, условно-контрольные и контрольные пункты (п.7.2.2 Постановления Правительства ЯНАО № 56-П от 14.02.2013 г.).

Из существующей программы экологического мониторинга окружающей природной среды Яро-Яхинского ЛУ принимаются следующие посты:

№ п/п	Местоположение пункта отбора проб	Номенклатура точек опробования	Координаты точек отбора проб	
			северная широта	восточная долгота
1	1000 м на северо-восток от УКПГ	1/15К-АО	66° 17' 26"	78° 45' 12"
2	2000 м на северо-восток от УКПГ	1/15УК-АО	66° 17' 55"	78° 46' 11"
3	в юго-западной части ЛУ	1/15УФ-АО	66° 13' 37"	78° 37' 6"
4	300 м на северо-восток от ВЖК	2/15К-АО	66° 16' 21"	78° 46' 14"
5	500 м на северо-восток от куста К-6	2/15УК-АО	66° 21' 13"	78° 45' 30"
6	300 м на северо-восток от промбазы	3/15К-АО	66° 17' 1"	78° 47' 55"

Расширение сети мониторинга и организация дополнительных пунктов наблюдений за атмосферным воздухом настоящим проектом не предусматривается.

### Контролируемые параметры

Контроль загрязнения осуществляется визуальным и инструментальным методами.

Таблица 5.6 - Перечень определяемых показателей и их средние региональные значения

№ п/п	Контролируемые компоненты	Региональные фоновые значения, мг/кг
1	Ионы аммония, мг/дм <sup>3</sup>	0,25
2	Нитраты-ион, мг/дм <sup>3</sup>	0,92
3	Сульфат-ион, мг/дм <sup>3</sup>	0,37
4	Хлорид-ион, мг/дм <sup>3</sup>	0,58
5	Нефтепродукты, мг/дм <sup>3</sup>	0,033
6	Фенолы, мг/дм <sup>3</sup>	0,0006
7	Железо общ., мг/дм <sup>3</sup>	0,071
8	Свинец, мг/дм <sup>3</sup>	0,0024
9	Цинк, мг/дм <sup>3</sup>	0,0102
10	Марганец, мг/дм <sup>3</sup>	0,0074
11	Медь, мг/дм <sup>3</sup>	0,0025
12	Никель, мг/дм <sup>3</sup>	0,0028
13	Хром VI, мг/дм <sup>3</sup>	0,0025

№ док.	Изм.	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.						Лист
					<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>					222
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

**Отбор проб**

Снежный покров, отбирается методом конверта (аналогично почве) или по диагонали с пробной площадки размером 10×10 м, где объединенная проба составляется путем смешивания отдельных кернов. Их количество (n) определяется на месте, исходя из условия получения общего объема воды в пробе (не менее 2,5 дм<sup>3</sup>) и вычисляется по формуле:

$$n=V/pSh+1=2500/0,25\times 50h+1=200/h+1,$$

где n – количество кернов снега;

V – требуемый объем воды в пробе, 2500 см<sup>3</sup>;

p – плотность снега (0,25 г/см<sup>3</sup>);

S – площадь сечения трубы снегомера-плотномер (50 см<sup>2</sup>);

h – средняя высота снежного покрова на маршруте, см.

Необходимо выбирать точки отбора проб так, чтобы они приблизительно характеризовали среднюю высоту снежного покрова на площадке. Отбор проводят на открытой ровной территории, удаленной от деревьев, зданий, в районе локализации загрязняющих веществ. Если высота снежного покрова более 60 см, то в пробе должно быть не менее 3 кернов, при этом каждый из них вырезается на полную глубину. Следует избегать захвата снегомером частиц грунта. Перед помещением снега в контейнер (полиэтиленовый пакет или ведро с крышкой, вместимостью 10–12 дм<sup>3</sup>) необходимо тщательно очистить нижний конец снегомера и снежного керна от грунта и растительных включений. Разрешается уплотнение снега в ведре или пакете руками через полиэтиленовую пленку.

При отборе фиксируются следующие данные: место и дата отбора пробы, высота снежного покрова и географические координаты пробной площадки.

**Периодичность наблюдений**

Отбор снежного покрова проводится 1 раз в год (март - апрель).

**5.2.4 Мониторинг состояния и загрязнения земель и почв**

СанПиН 2.1.3684-21, СанПиН 1.2.3685-21 установлены требования к качеству почв, обуславливающих соблюдение гигиенических нормативов при размещении, проектировании, строительстве, реконструкции (техническом перевооружении) и эксплуатации объектов различного назначения, в том числе и тех, которые могут оказывать неблагоприятное воздействие на состояние почв. Требования настоящих санитарных правил обязательны для исполнения всеми юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями независимо от их подчиненности и форм собственности.

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

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
							223
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

**Назначение мониторинга**

Объектом мониторинга является почвенный покров, нарушенный в процессе строительных и земляных работ.

В процессе строительного мониторинга почв решаются следующие задачи:

на предстроительном этапе получены фоновые данные, которые характеризуют уровень деградации и загрязнения почв в пределах земельного отвода.

на строительном этапе – организация контроля за загрязнением и деградацией почвенного покрова в зоне влияния строительных работ.

Контроль почвенного покрова должен осуществляться визуальными и инструментальными методами.

Визуальный метод заключается в осмотре территории и регистрации мест нарушений и загрязнений земель в районе строительства. Инструментальный метод дает качественную и количественную информацию о содержании загрязняющих веществ.

**Наблюдательная сеть**

Период строительства

В обязательном порядке контрольные (режимные) пункты мониторинга должны быть организованы в следующих местах:

- в непосредственной близости от строительных площадок, площадок хранения строительных материалов, в местах хранения отходов;
- в местах возможных аварийных разливов нефтепродуктов (пункты заправки автотранспорта и техники топливом и т.п.).

На стадии эксплуатации организация наблюдательной сети будет базироваться на результатах мониторинга почвенного покрова, проведенного на стадии строительства.

Пункты наблюдения выбирают на местах, расположенных вблизи возможных источников загрязнения.

Из существующей программы экологического мониторинга окружающей природной среды Яро-Яхинского ЛУ также принимаются следующие посты: 2/15К-ПП (1100 м на северо-запад от куста К-5, координаты: 66° 19' 57"СШ, 78° 45' 21"ВД).

Для куста №У09 добавляется контрольный (19/19К-ПП) и условно-контрольный пост, на расстоянии более 1 км (19/19УК-ПП).

В период строительства на временных площадочных объектах по одной точке отбора проб в месте временного складирования строительных отходов и ТКО, заправки техники,

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

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
							224
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

складирования строительных материалов, в водоохраных зонах ручьев без названия) при переходе газопровода-шлейфа ч/з водные объекты).

В период эксплуатации отбор проб почвы проводится в местах наибольшей техногенной нагрузки территории.

**Контролируемые параметры**

Из химических показателей исследуется вещества: уровень кислотности (рН) водной вытяжки, нитрат-ион, сульфат-ион, нефтепродукты, 3,4-бензапирен, железо общее (валовая форма), свинец, хром, кадмий, цинк, медь, марганец, никель, ртуть.

**Отбор проб**

Отбор проб почв проводится на площадках, закладываемых так, чтобы исключить искажения результатов анализов под влиянием окружающей среды (в сухую безветренную погоду).

В соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-2017, размер пробной площадки зависит от цели исследования. Для определения в почве содержания химических веществ и ее физических свойств пробная площадка равна 10×10 м. Пробоотбор осуществляется с помощью бура или лопаты методом конверта. В соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-2017 пробы отбирают по профилю из почвенных горизонтов или слоев с таким расчетом, чтобы в каждом случае проба представляла собой часть почвы, типичной для генетических горизонтов или слоев данного типа почвенного покрова.

Чтобы исключить возможность вторичного загрязнения, поверхность почвенного разреза или стенки прикопки следует зачистить ножом из полиэтилена (полистирола) или пластмассовым шпателем. Пробы отбираются чистым инструментом, не содержащим металл. Для каждого слоя составляется объединенная проба, массой 1 кг, путем смешивания пяти точечных не менее 200 г каждая, которая помещается в полиэтиленовый пакет и нумеруется. На каждый почвенный образец заполняется этикетка, в которой регистрируются следующие данные: дата и место отбора, номер и географические координаты пробной площадки, глубина взятия и номер пробы.

Одновременно с отбором образцов проводится морфологическое описание почв по генетическим горизонтам. Для нарушенных в процессе строительства почв вводится дополнительная индексация почвенных слоев, образовавшихся при строительстве. За основу принимается материал генетических почвенных горизонтов, из которых сложены слои.

**Периодичность отбора проб**

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

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
							225
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

В период строительства периодичность определяется с учетом графика строительно-монтажных работ, а также сезонной ритмики природных процессов.

В период эксплуатации отбор проб почв производится 1 раз в год (июнь-август) в период относительного покоя биоты, на временных объектах – после проведения рекультивации. Требования к отбору проб представлены в ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ 27593-88, ГОСТ 17.4.3.03-85.

### 5.2.5 Мониторинг опасных экзогенных геологических процессов и многолетнемерзлых грунтов

#### *Назначение мониторинга*

Мониторинг включает систему наблюдений, оценку и прогноз состояния окружающей природной среды, включая изменение и возникновение экзогенных процессов, в том числе инженерно-геокриологических.

#### *Наблюдательная сеть*

Наблюдения организуются в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- ГОСТ Р 22.1.06-99 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование опасных геологических явлений и процессов»;
- «Методические рекомендации по организации и ведению государственного мониторинга экзогенных геологических процессов». МПР России, Москва, 1997;
- «Руководство по геодинамическим наблюдениям и исследованиям для объектов топливно-энергетического комплекса». Министерство топлива и энергетики российской Федерации. Москва, 1997;
- СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных воздействий».
- СП 25.13330.2020

На территории месторождения из активных экзогенных геологических процессов имеют развитие: морозное пучение дисперсных грунтов, заболачивание, подтопление, из эндогенных - сейсмичность.

Наблюдения за развитием процессов подтопления, их взаимодействием с технологическими объектами и сооружениями проводятся визуально в ходе проведения маршрутных обследований.

При обнаружении активизации пучения организуются стационарные наблюдения, проводимые в рамках геотехнического мониторинга. Стационарные наблюдения включают

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

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
							226
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

контроль за температурой пород, установку пучиномеров и реперов, повторные геодезические съемки, лабораторное исследование свойств грунтов.

### **Контролируемые параметры**

- увлажнение и затопление/подтопление плоских поверхностей;
- распространение и влажность пучинистых грунтов;
- пораженность территории пучением, %;
- площадь проявления пучения на одном участке, м<sup>2</sup>;
- скорость роста каждого бугра пучения.
- измерение температуры грунтов до глубины нулевых годовых амплитуд и зоны влияния сооружений;
- измерение глубины сезонного промерзания и оттаивания;
- наблюдения за развитием физико-геологических процессов и явлений.

### **Периодичность наблюдений**

Маршрутно-визуальные наблюдения проводятся:

- за процессами подтопления и заболачивания – 1 раз в месяц в паводковый период (май, июнь)
- за процессами пучения в зоне воздействия объекта - не реже 1 раза в месяц в зимний период (для краткосрочного прогноза); не реже 1 раза в год для среднесрочного прогноза.

## **5.2.6 Мониторинг при аварийных ситуациях**

### **Назначение мониторинга**

Аварийно-оперативный мониторинг проводится при аварийном разливе углеводородов, аварийном сбросе сточных вод на рельеф или аварийном выбросе загрязняющих веществ в атмосферу.

Мониторинг аварийных и нестандартных ситуаций включает в себя комплекс организационно-технических мероприятий по оперативному выявлению мест аварий и их количественную и качественную оценку. Количественная и качественная оценка последствий аварий включает:

- расчеты параметров аварии;
- определение объемов и характера воздействий на компоненты природной среды;
- направление и характер распространения загрязнения.

Изм.	№ док.	Изм.	Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм. № подл.						Лист
											227
						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						

**Контролируемые параметры**

Контролируемыми показателями являются параметры аварийного разлива углеводородов, сброса или выброса загрязняющих веществ в окружающую среду, масштабы воздействия и состояние компонентов природной среды, эффективность проводимых природоохранных мероприятий.

При возникновении аварийной ситуации происходит оперативное оповещение представителей уполномоченных государственных органов, а также выполняется оперативное внеплановое обследование территории. Обследование сопровождается опробованием почвенного покрова, донных отложений, поверхностных вод и атмосферного воздуха в зоне аварийного воздействия. Опробование проводится до и после ликвидации аварии. Аналитические исследования проводятся с максимально возможной скоростью с тем, чтобы определить момент окончания аварийно-ликвидационных работ.

Программа обследования для каждой конкретной ситуации корректируется с учетом характера и масштаба аварии.

Состояние окружающей природной среды в районе разлива нефтепродуктов и прилегающей к нему территории, контролируется посредством отбора проб грунта, воды и воздуха. Отбор проб компонентов окружающей среды осуществляется по соответствующим нормативным документам и сопровождается заполнением актов отбора проб. Количество проб (грунта, воды, воздуха) определяется в каждом конкретном случае отдельно. В результате четко определяется зона загрязнения (до фонового уровня) и однозначно устанавливается перечень загрязняющих веществ, число проб почвы. Глубина шурфов, периодичность наблюдения определяется свойствами химического вещества, характеристикой почв и ландшафтными особенностями территории.

Организация мониторинга аварийных ситуаций осуществляется силами эксплуатирующей организации с привлечением специализированных организаций.

В дополнение к плановому экологическому мониторингу разрабатывается план оперативного контроля, включающий график контроля, состав параметров, периодичность и места проведения контроля. При разработке плана оперативного контроля учитывается:

- время ликвидации причин сверхнормативного загрязнения;
- масштаб аварии и количество загрязняющих веществ, попавших в окружающую среду в результате аварии;
- время завершения работ по ликвидации аварии.

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

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
							228
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

На объектах заказчика должен быть разработан «План по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов»

Во время операции по локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций (ЧС) мониторинг обстановки и состояния окружающей среды в зоне ЧС осуществляется рабочей группой для обеспечения и организации работ на месте ЧС (КЧС и ОПБ Общества). Предусматриваются следующие мероприятия по проведению контроля, осуществляемые в течение всей указанной операции:

- 1) уточнение информации с места ЧС;
- 2) прогнозирование изменения экологической обстановки окружающей среды в районе ЧС и районах, на которые может быть оказано негативное воздействие;
- 3) контроль за состоянием окружающей среды на месте ЧС и месте проведения работ по локализации и ликвидации последствий ЧС, который осуществляется представителями контролирующих природоохранных органов, входящих в состав КЧС и ОПБ.

#### **Разлив нефтепродуктов**

В процессе ликвидации производится дополнительный мониторинг изменений характеристик загрязнения (площадь пятна нефтепродукта, толщина слоя, возможное направление растекания).

Затронутые среды и определяемые параметры.

Атмосферный воздух: анализируется превышение нормативов качества атмосферного воздуха нормируемых территорий. Контролируемые параметры – смесь предельных углеводородов  $C_1H_4 - C_5H_{12}$ , смесь предельных углеводородов  $C_6H_{14} - C_{10}H_{22}$ , метана, метанола, углеводородов  $C_{12}-C_{19}$ .

В случае возможного разлива нефтепродуктов принимаются меры по исключению условий возникновения пожаров, что достигается инженерно-техническими решениями, направленными на исключение условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания.

Результаты замеров заносятся в оперативный журнал ликвидации аварии. При появлении явных признаков увеличения концентрации паров нефтепродуктов, а также при резком изменении погодных условий (изменение направлений ветра, изменение температуры, уменьшение облачности и т.п.) должны проводиться дополнительные замеры. Границы газоопасной зоны при разливе нефтепродуктов устанавливается на основании загазованности воздуха.

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

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
							229
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



Птицы, млекопитающие:

Мониторинг осуществляется после ликвидации аварийной ситуации и через год после ликвидации с целью получения достоверных данных о восстановлении биоресурсов.

Наблюдаемыми параметрами при мониторинге млекопитающих и орнитофауны при возникновении аварийной ситуации являются:

- общее состояние млекопитающих и орнитофауны;
- учет погибших и пострадавших особей по видам.
- Контроль обращения с собранными нефтезагрязненными отходами (в т.ч. передача лицензированной организации для сбора, транспортировки и обезвреживания);

Почвы и растительность - инструментальный контроль нефтяного пятна контролируется следующий перечень параметров: гранулометрический состав, содержание органического углерода, pH, цвет, запах, консистенция, тип, включения, нефтепродукты, а также сопутствующие наблюдения механический состав, окраска, запах, консистенция, пленки, масляные пятна, органические и другие включения.

Контроль за нефтезагрязненными отходами

Контролю подлежат места накопления собранных нефтесодержащих отходов в период проведения операций по очистке территории. Так же необходимо следить за соблюдением запасов прочности и техники безопасности при выполнении работ, в частности при использовании автомашин для перевозки испаряющихся углеводородов.

**Пожар пролива**

Затронутые среды и определяемые параметры.

Атмосферный воздух: В случае возникновения пожара в перечень контролируемых показателей необходимо включить следующие показатели: содержание углеводородов C12-C19, диоксида азота (NO2), оксида азота (NO), диоксида серы (SO2), оксида углерода (CO) и сажи.

Птицы, млекопитающие: численность и видовой состав.

Почвы и растительность - инструментальный контроль. Контроль состояние почвы и растительности в зоне влияния факела

Сроки наблюдений. Продолжительность проведения контрольных замеров параметров природной среды зависит от характера и масштабов аварии и начинается с периодичностью не менее 1 раза в сутки, постепенно уменьшаясь до приведения экосистемы в состояние равновесия в соответствии с нормативами качества среды.

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

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
							230
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

### Мероприятия по предотвращению ЧС(Н)

К основным мероприятиям по предотвращению ЧС(Н) относятся:

- решения, направленные на исключение разгерметизации оборудования и предупреждение аварийных выбросов нефти и нефтепродуктов;
- решения, направленные на предупреждение развития аварий и локализацию выбросов нефти и нефтепродуктов;
- решения, направленные на обеспечение взрывопожаробезопасности;
- мероприятия по предотвращению постороннего вмешательства и противодействию возможным террористическим актам.

#### 5.2.7 Мониторинг поверхностных вод

Для оценки влияния проектируемого объекта на окружающую среду проектом предусмотрены пункты пробоотбора поверхностной воды в количестве, оптимальном для оценки влияния.

Наблюдения за качеством поверхностных вод водных объектов проводятся с целью недопущения их загрязнения в процессе строительства и эксплуатации проектируемых объектов. При организации наблюдений используются регулярные визуальные обследования территории строительства для выявления утечек, которые могут привести к загрязнению водных объектов и определение состава поверхностных вод выше и ниже участка строительства.

Проектом приняты следующие посты контроля поверхностных вод:

- Контрольные посты;
- Условно-контрольный пост;
- Условно-фоновый пост, расположен вне зоны антропогенного воздействия.

В районе куста У09 добавляются посты на ручьях №2, 3 и озере, пересекаемых газопроводом-шлейфом.

Таблица 5.7 - Пересекаемые водотоки и водоемы относительно проектируемой трассы газопровода-шлейфа от куста скважин газоконденсатных эксплуатационных №У09:

Ручей №2 (переход I категории сложности)	4+57,93-4+58,44
Ручей №3 (переход I категории сложности)	3+45.99-3+46.81
Сточное озеро №3 площадью зеркала 0,077 км <sup>2</sup>	7+10,22-7+15,41; 7+49,61-7+62,70

В отобранных пробах поверхностных вод определяются содержание следующих

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

веществ: уровень кислотности (рН), БПК5, ион аммония, нитрат-ион, фосфат-ион, сульфат-ион, хлорид-ион, АПАВ, нефтепродукты, фенолы (в пересчете на фенол), железо общее, свинец, цинк, марганец, медь, никель, хром IV, ртуть. Перечень веществ, принят согласно Постановлению Правительства ЯНАО № 56-П от 14.02.2013 г. В поверхностной воде определяются растворимые формы тяжелых металлов.

Наблюдения за качеством воды в водотоках осуществляют в момент начала весеннего половодья – июнь и летне-осеннюю межень - август, сентябрь.

Если в пробах, отобранных ниже по потоку, устанавливается значительное увеличение концентраций определяемых веществ по сравнению с контрольным, необходимо, по согласованию с контролирующими органами, расширить объем определяемых показателей, а в случаях, если содержание определяемых веществ превысит ПДК, необходимо принять меры по ограничению поступления загрязняющих веществ в грунтовые воды до уровня ПДК.

Для озер контрольные показатели на контрольном посту сравниваются с фоновыми показателями на фоновом посту.

### 5.2.8 Мониторинг донных отложений

Донные отложения, аккумулируя загрязняющие вещества, являются показателем антропогенного воздействия на поверхностные воды и могут быть источником их вторичного загрязнения. Поэтому они отбираются с целью оконтуривания зоны распространения отдельных вредных веществ, определения характера, степени и глубины проникновения специфических ЗВ в донные отложения, а также изучения закономерностей процессов самоочищения.

Точки отбора проб донных отложений водоемов совмещаются с точками отбора поверхностных вод.

Проектом приняты следующие посты контроля донных отложений:

- Контрольные посты;
- Условно-контрольный пост;
- Условно-фоновый, расположен вне зоны антропогенного воздействия.

В районе куста У09 добавляются посты на ручьях №2, 3 и озере, пересекаемых газопроводом-шлейфом.

Количественный состав донных отложений рекомендуется контролировать по таким физико-химическим показателям как: физические характеристики (цвет, запах, консистенцию, тип, включения), температура, влажность, рН водной вытяжки, цинк (валовая форма), свинец

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

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
							232
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

(валовая форма), хром VI, сульфат-ион, хлорид-ион, АПАВ, медь (валовая форма), железо общее (валовая форма), марганец (валовая форма), никель. Перечень показателей определен согласно Приложению Г, п. 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 5.2.4, РД 52.24.609-2013 «Организация и проведение наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях водных объектов» (утв. Приказом Росгидромета № 480 от 16.09.2013 г.) и Постановлению Правительства ЯНАО №56-П от 14.02.2013 г.

Установленная периодичность отбора проб донных отложений - 1 раз в год в летне-осеннюю межень (август-сентябрь), принята согласно табл. 11 постановления Правительства ЯНАО №56-П от 14.02.2013 г.

### 5.2.9 Мониторинг растительности

Мониторинг растительности на территории Яро-Яхинского месторождения проводится в соответствии с «Программой локального экологического мониторинга компонентов природной среды в границах Яро-Яхинского лицензионного участка АО «АРКТИКГАЗ» на 2022- 2024 г.г.». Для оценки степени техногенного влияния объектов газотранспортной инфраструктуры на состояние природной среды, дополнительно проводятся работы по организации и выполнению мониторинга за состоянием растительного покрова (фитомониторинг). Комплекс работ по данному направлению включает выполнение мониторинга по состоянию исходных растительных сообществ, а также оценку качества выполненных работ по рекультивации и восстановлению земель, нарушенных в период обустройства месторождения и строительства его линейной инфраструктуры. Мониторинг проводится 1 раз в 3 года с целью определения степени трансформации исходных растительных сообществ в процессе эксплуатации объектов Яро-Яхинского лицензионного участка. Реализация программы по мониторингу предусматривает решение следующих задач: – характеристика состояния растительности на трансформированных участках и на участках с ненарушенным растительным покровом; – оценка степени антропогенной трансформации растительных сообществ с использованием методов сравнительного анализа флористических показателей исследуемых участков; – идентификация основных факторов, влияющих на изменение растительного покрова в пределах трансформированной территории. Изучение состояния растительного покрова проводится с применением метода пробных площадок (ПП). Размеры закладываемых пробных площадок зависят от типа растительного сообщества: – редколесные лесотундровые фитоценозы - 400 м<sup>2</sup> (20x20 м); – тундровые и болотные сообщества - от 100 м<sup>2</sup> (10x10 м) до 1 м<sup>2</sup> (1x1 м); – травяные, кустарниковые,

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

							<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
								233
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

полукустарниковые - 1 м<sup>2</sup> сообществах гомогенного сложения. Для изучения напочвенного покрова и учета всходов древесных пород в лесах и на лесосеках закладываются площадки 100 м (10x10 м). Наблюдения предполагается проводить на участках с выраженным техногенным воздействием на растительность. Количество фоновых площадок наблюдений определяется количеством растительных сообществ, произрастающих на трансформированной территории. Дополнительно с этим, мониторинг за состоянием растительного покрова также следует осуществлять на тех участках, где по результатам проведенных натурных наблюдений будет выявлено выраженное техногенное нарушение аборигенной растительности. В этой связи количество дополнительных пунктов наблюдений и их расположение будут уточняться в ходе выполнения полевых работ.

### 5.2.10 Мониторинг животного мира

Мониторинг животного мира на территории Яро-Яхинского месторождения проводится в соответствии с «Программой локального экологического мониторинга компонентов природной среды в границах Яро-Яхинского лицензионного участка АО «АРКТИКГАЗ» на 2022- 2024 г.г.». В рамках оценки последствий потенциального антропогенного воздействия контролю подлежит состояние наиболее значимых и уязвимых групп животных:

– охотничье-промысловые виды; – особо охраняемые виды. В качестве объектов зооиндикации будут использованы представители мелких млекопитающих (грызуны, насекомоядные).

Основным методом полевых исследований определен маршрутный метод, позволяющий регистрировать подавляющее большинство птиц и, одновременно, по следам жизнедеятельности - многих представителей териофауны. Маршрутному обследованию будут подлежать ключевые (наиболее распространенные и функциональные) биотопы. Пространственно-территориальная направленность учетных маршрутов при этом будет зависеть от схемы комплексных ландшафтно-экологических исследований. В зоологических исследованиях планируется использовать широко известные комплексные и видовые методики - маршрутный учет птиц на неограниченной полосе с расчетом по средней дальности обнаружения (Равкин Е.С, Челинцев Н.Г, 1990), специализированный учет водоплавающих птиц (Методика, 1998; рекомендации ЦИМЖ Евразии), видовые учеты охотничьих животных (Учеты, 2003, Зоология позвоночных..., 2005) и др. Использование однотипной маршрутной схемы в межгодовом мониторинге (стандартные маршруты, одинаковая их протяженность) является обязательным условием. Редким видам будет уделяться особое внимание. В

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

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
							234
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

частности, используя биотопическую приуроченность таких видов, как сапсан, краснозобая казарка, орлан-белохвост, предполагается обследовать берега и высокие обрывы рек, крупные деревья. Обнаруженные места гнездования особо охраняемых видов планируется регистрировать и включать в реестр охраняемых объектов. В камеральных условиях состав работ будет включать систематизацию описаний, вычисление показателей количественного учета и их экстраполяцию, статистическую обработку материалов (при достаточной выборке), обобщение результатов с привлечением данных Кадастра животного мира, литературных источников информации и других фондовых материалов изученности территории. Два изучаемых показателя - видовой состав и численность - будут являться достаточными, анализ популяционных характеристик животных в рамках настоящей работы не планируется. Оценку состояния сообществ животных с помощью интегральных показателей (видовое богатство, устойчивость сообществ, выровненность и др.) предполагается производить только в случае достаточных объемов выборок. Согласно «Программе...» маршруты исследований заложены на основных типах местообитаний и охватывают территорию размещения проектируемых объектов, в связи с чем расширение сети мониторинговых наблюдений за состоянием животного мира настоящим проектом не предусматривается.

### 5.3 План-график производственно-экологического контроля (мониторинга)

Контролируемые параметры и виды контроля в рамках производственного экологического контроля (мониторинга) **на период строительства** представлены в таблицах 5.8-5.9.

Таблица 5.8 - Контролируемые параметры и виды контроля в рамках производственного экологического контроля на *период строительства*

Природная среда, процесс	Объекты контроля	Контролируемые параметры	Место отбора проб	Периодичность и средства контроля
Отходы производства и потребления	1. Ведение журналов учета образования отходов 2. Контроль за выполнением требований по предотвращению загрязнения земель при образовании отходов производства и потребления 3. Проверка соблюдения выполнения	-	1. Площадка размещения контейнера для ТБО.	Визуальное в течении всего периода строительства

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
							235

Природная среда, процесс	Объекты контроля	Контролируемые параметры	Место отбора проб	Периодичность и средства контроля
	мероприятий по ООС при работе с подрядными организациями			

Таблица 5.9 - Контролируемые параметры и виды контроля в рамках производственного экологического мониторинга на период строительства

Природная среда, процесс	Объекты контроля	Контролируемые параметры	Место отбора проб	Периодичность и средства контроля
Снежный покров	Источники загрязнения атмосферы	марганец и его соединения, железо общее, азота диоксид, азот (II) оксид, углерод (сажа), углерод оксид, нефтепродукты	Граница строительной площадки	Визуальное, Инструментальное однократно в период строительства (март-апрель)
Почвенный покров	Проведение хим. анализа почв в ключевых точках	уровень кислотности (рН) водной вытяжки, нитрат-ион, сульфат-ион, нефтепродукты, 3,4-бензапирен, железо общее (валовая форма), свинец, хром, кадмий, цинк, медь, марганец, никель, ртуть	Площадки производства работ	Инструментальное однократно в период строительства (июнь-август) в период относительного покоя биоты  Визуальное в течение всего периода строительства
Мониторинг опасных экзогенных геологических процессов  (подтопление, морозное пучение, заболачивание)	- количество возникающих промоин и более крупных форм; - морфологические характеристики малых эрозионных форм и оврагов – протяженность, ширина, глубина, извилистость, угол наклона тальвега - степень проективного покрытия (СПП) растительного покрова; в %; - площадная пораженность территории формами проявления эрозионных процессов, %.	Визуальный	Площадки производства работ	Маршрутные наблюдения за активизацией эрозионных форм на выявленных эрозионно опасных участках – один раз в месяц в теплый период года.
Поверхностные воды	Наблюдения за качеством воды в	уровень кислотности (рН), БПК5, ион аммония, нитрат-ион,	Фоновый - 15УФ-ПВ (ручей №2) Контрольный - 15К-	в момент начала весеннего половодья – июнь и летне-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
							236

Природная среда, процесс	Объекты контроля	Контролируемые параметры	Место отбора проб	Периодичность и средства контроля
	водотоках	фосфат-ион, сульфат-ион, хлорид-ион, АПАВ, нефтепродукты, фенолы (в пересчете на фенол), железо общее, свинец, цинк, марганец, медь, никель, хром IV, ртуть	ПВ(ручей №2) 16УФ-ПВ (ручей №2) Контрольный - 16К-ПВ(ручей №3) 17К-ПВ (озеро1) 18К-ПВ (озеро2)	осеннюю межень - август, сентябрь
Донные отложения	отбора проб донных отложений водоемов	физические характеристики (цвет, запах, консистенцию, тип, включения), температура, влажность, рН водной вытяжки, цинк (валовая форма), свинец (валовая форма), хром VI, сульфат-ион, хлорид-ион, АПАВ, медь (валовая форма), железо общее (валовая форма), марганец (валовая форма), никель	Фоновый - 15УФ-ДО (ручей №2) Контрольный - 15К-ДО(ручей №2) 16УФ-ДО (ручей №2) Контрольный - 16К-ДО(ручей №3) 17К-ДО (озеро1) 18К-ДО (озеро2)	1 раз в год в летне-осеннюю межень (август-сентябрь)

План-график производственно-экологического контроля и мониторинга **на период эксплуатации** объекта представлен в таблицах 5.10,5.11.

Таблица 5.10 - Контролируемые параметры и виды контроля в рамках производственного экологического контроля на период эксплуатации

Природная среда, процесс	Объекты контроля	Контролируемые параметры	Место отбора проб	Периодичность и средства контроля
Атмосферный воздух	Концентрации загрязняющих веществ	ЗВ: диоксид азота, оксид азота, сажа и углерода оксид	В существующих точках отбора проб: 1/15УФ=АВ,АО 1/15УК-АВ,АО 2.15УК-АВ.АО	Инструментальный метод, 2 раза в год на каждый ингредиент (зимний и летний период)
Отходы производства и потребления	Контроль за выполнением требований по предотвращению загрязнения земель при образовании отходов	Визуальный контроль-	МВХО	Визуальное в течении всего периода при проведении ремонтных работ

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
							237



Природная среда, процесс	Объекты контроля	Контролируемые параметры	Место отбора проб	Периодичность и средства контроля
	производства и потребления			

Таблица 5.11 - План-график производственно-экологического мониторинга на период эксплуатации

Природная среда, процесс	Контролируемые параметры	Способ контроля, элементы	Место отбора проб	Периодичность контроля
Атмосферный воздух	ЗВ: диоксид азота, оксид азота, сажа и углерода оксид	Инструментальный	В существующих точках отбора проб: 1/15УФ=АВ,АО 1/15УК-АВ,АО 2.15УК-АВ.АО	2 раза в год (июнь, сентябрь)
Снежный покров	марганец и его соединения, железо общее, азота диоксид, азот (II) оксид, углерод (сажа), углерод оксид, нефтепродукты	Визуальный, Инструментальный	Измерения проводятся в точке с подветренной стороны в существующих пунктах наблюдений	II–III декадах марта, с периодичностью 1 раз в год
Почвенный покров	уровень кислотности (рН) водной вытяжки, нитрат-ион, сульфат-ион, нефтепродукты, 3,4-бензапирен, железо общее (валовая форма), свинец, хром, кадмий, цинк, медь, марганец, никель, ртуть	Визуальный, инструментальный	Места расположения потенциальных источников загрязнения, водоохранные зоны ручья № 2, 3, озера	Инструментальное 1 раз в год (июнь-август)
Мониторинг опасных экзогенных геологических процессов (подтопление, морозное пучение, заболачивание)	- количество возникающих промоин и более крупных форм; - морфологические характеристики малых эрозионных форм и оврагов – протяженность, ширина, глубина, извилистость, угол наклона тальвега - степень проективного покрытия (СПП) растительного покрова; в %; - площадная пораженность территории формами проявления	Визуальный	Откосы насыпи площадки	Маршрутные наблюдения за активизацией эрозионных форм на выявленных эрозионно опасных участках – один раз в месяц в теплый период года.  *Наблюдения за вновь образующимися эрозионными формами на площадках и в зоне воздействия объекта должны производиться: - в период снеготаяния - не реже одного раза в неделю и

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
							238



## 6 ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ

### 6.1 Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу (плата за негативное воздействие на окружающую среду)

Плата за выбросы в атмосферу определена в соответствии с п. 17 Постановления Правительства Российской Федерации от 03.03.2017 г. № 255 по формуле:

$$P_{нд} = \sum_{i=1}^n M_{ндi} \times H_{плi} \times K_{от} \times K_{нд}$$

$M_{ндi}$  – платежная база за выбросы  $i$ -го загрязняющего вещества, определяемая лицом, обязанным вносить плату, за отчетный период как масса или объем выбросов загрязняющих веществ в количестве равном либо менее установленных нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ, тонна;

$H_{плi}$  – ставка платы за выброс  $i$ -го загрязняющего вещества в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13 сентября 2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах», рублей/тонна (рублей/куб. м);

$K_{от}$  – дополнительный коэффициент к ставкам платы в отношении территорий и объектов, находящихся под особой охраной в соответствии с федеральными законами, равный 2 (не применяется);

$K_{нд}$  – коэффициент к ставкам платы за выброс  $i$ -го загрязняющего вещества за объем или массу выбросов загрязняющих веществ, в пределах нормативов допустимых выбросов, нормативов допустимых сбросов, равный 1;

$n$  – количество загрязняющих веществ.

Дополнительно к ставкам платы за негативное воздействие на окружающую среду, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 13 сентября 2016 г. № 913, в 2023 году применен коэффициент 1,26, согласно Постановлению Правительства РФ от 20 марта 2023 N437.

Плата за выбросы в атмосферу в период производства строительно-монтажных работ, представлена в таблице 6.1.

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

						<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
							240
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 6.1 – Расчет платы за выброс ЗВ в атмосферу в период СМР

Загрязняющее вещество		Объем выбросов ЗВ за весь период строительства	Ставка платы за выброс ЗВ на 2018 г.	K <sub>нд</sub>	K <sub>доб</sub>	K <sub>от</sub>	Плата за выброс
код	наименование						
1	2	3	4	5	6	7	8
123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,01501	182,4	1	1,26	1	3,45
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,00129	5473,5	1	1,26	1	8,9
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2,92828	138,8	1	1,26	1	512,12
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,47543	93,5	1	1,26	1	56,01
328	Углерод (Пигмент черный)	0,36439	182,4				0
330	Сера диоксид	0,19299	45,4	1	1,26	1	11,04
333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,00001	686,2	1	1,26	1	0,01
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,91273	1,6	1	1,26	1	5,87
342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,00105	1094,7	1	1,26	1	1,45
344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,00464	181,6	1	1,26	1	1,06
621	Метилбензол (Фенилметан)	0,00024	9,9	1	1,26	1	0
703	Бенз/а/пирен	1,93E-06	5472969	1	1,26	1	13,31
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,00024	56,1	1	1,26	1	0,02
1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	0,00012	1,1	1	1,26	1	0
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,00061	56,1	1	1,26	1	0,04
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,01937	1823,6	1	1,26	1	44,51
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,00694	3,2	1	1,26	1	0,03
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,50192	6,7	1	1,26	1	4,24
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,00395	10,8	1	1,26	1	0,05
2902	Взвешенные вещества	0,00032	36,6	1	1,26	1	0,01
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,00197	56,1	1	1,26	1	0,14
<b>Итого</b>		<b>7,43150</b>					<b>662,26</b>

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
							241

Плата за выбросы в атмосферу в период эксплуатации проектируемых сооружений, представлена в таблице 6.2.

Таблица 6.2 - Расчет платы за выброс загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации.

Загрязняющее вещество		Объем выбросов ЗВ за период эксплуатации	Ставка платы за выброс ЗВ на 2018 г.	К <sub>нд</sub>	К <sub>доб</sub>	К <sub>от</sub>	Плата за выброс
код	наименование						
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	121,7733	138,8	1	1,26	1	21296,69
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	87,40592	93,5	1	1,26	1	10297,29
0328	Углерод (Пигмент черный)	32,12624	182,4	1	1,26	1	7383,381
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	505,2224	1,6	1	1,26	1	1018,528
410	Метан	26,44038	108	1	1,26	1	3598,007
415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,00187	108	1	1,26	1	0,25447
416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,00003	0,1	1	1,26	1	3,78E-06
1052	Метанол	0,00316	7355,9	1	1,26	1	29,28825
<b>Итого</b>							<b>43623,44</b>

### 6.1 Расчет платы за размещение отходов (плата за негативное воздействие на окружающую среду)

Плата размещение отходов в пределах лимитов на размещение отходов определена в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 29.06.2018 N 758 "О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные) и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации" по формуле:

$$P_{лр} = \sum_{j=1}^m M_{лj} \times H_{плj} \times K_{от} \times K_{л} \times K_{ст}$$

где:  $M_{лj}$  – платежная база за размещение отходов j-го класса опасности, определяемая лицом, обязанным вносить плату, за отчетный период как масса или объем размещенных отходов в количестве, равном или менее установленных лимитов на размещение отходов, тонна (куб. м);

$H_{плj}$  – ставка платы за размещение отходов j-го класса опасности в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13 сентября 2016 г. № 913 «О ставках платы за

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
							242

негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах», рублей/тонна (рублей/куб. м);

$K_{от}$  – дополнительный коэффициент к ставкам платы в отношении территорий и объектов, находящихся под особой охраной в соответствии с федеральными законами, равный 2 (не применяется);

$K_{л}$  – коэффициент к ставке платы за размещение отходов  $j$ -го класса опасности за объем или массу отходов производства и потребления, размещенных в пределах лимитов на их размещение, а также в соответствии с отчетностью об образовании, использовании, обезвреживании и о размещении отходов производства и потребления, представляемой в соответствии с законодательством Российской Федерации в области обращения с отходами, равный 1;

$K_{ст}$  – стимулирующий коэффициент к ставке платы за размещение отходов  $j$ -го класса опасности, принимаемый в соответствии с пунктом 6 статьи 16.3 Федерального закона «Об охране окружающей среды».

Дополнительно к ставкам платы за негативное воздействие на окружающую среду, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 13 сентября 2016 г. № 913, в 2023 году применен коэффициент 1,26, согласно Постановлению Правительства РФ от 20 марта 2023 N437.

Таблица 6.3 - Результаты расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду (за размещение отходов на период строительства)

Наименование отходов	Класс опасности	Ставка платы	Количество отходов, тонн	Плата за выброс, руб.
Отходы цемента в кусковой форме	5	17,3	0,83898	14,51
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	5	17,3	9,663	167,17
Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные	4	663,2	0,04665	30,94
Шлак сварочный	4	663,2	0,2067	137,08
Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	4	663,2	0,6741	447,06
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4	663,2	0,1255	83,23
Обувь комбинированная из резины, кожи и полимерных материалов специальная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4	663,2	0,132252	87,71
<b>Итого</b>			<b>11,447</b>	<b>967,7</b>
<b>Итого с учетом коэффициента 1,26</b>				<b>1219,302</b>

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
							243







## ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

В тексте документа использованы следующие сокращения:

ГСМ	Горюче-смазочные материалы
ИГЭ	Инженерно-геологический элемент
ИЗА	Источник загрязнения атмосферы
ЗВ	Загрязняющее вещество
ДВС	Двигатели внутреннего сгорания
ДЭС	Дизельная электростанция
ВОЗ	Водоохранная зона
ЛВЖ	Легковоспламеняющая жидкость
ООПТ	Особо охраняемые природные территории
ПДК	Предельно-допустимая концентрация
ПДК <sub>м.р</sub>	Предельно-допустимая концентрация максимально-разовая
ПДК <sub>с.с.</sub>	Предельно-допустимая концентрация средне-суточная
ПОС	Проект организации строительства
ППР	Проект производства работ
ПЭК	Производственный экологический контроль
ПЭМ	Производственный экологический мониторинг
СМР	Строительно-монтажные работы
СЗЗ	Санитарно-защитная зона
УГВ	Уровень грунтовых вод

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Изм.	№ док.							Лист
					<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>						246
											Изм.

## ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

(справочное)

В тексте документа использованы ссылки на следующие документы:

Обозначение НТД	Наименование НТД
№7-ФЗ от 10.01.2002г.	Федеральный закон РФ «Об охране окружающей среды»
№ 96-ФЗ от 04.05.1999г.	Федеральный закон РФ «Об охране атмосферного воздуха»
№ 89-ФЗ от 24.06.1998г.	Федеральный закон РФ «Об отходах производства и потребления»
№ 52-ФЗ от 24.04.1995г.	Федеральный закон РФ «О животном мире»
№ 174-ФЗ от 23.11.1995г.	Федеральный закон «Об экологической экспертизе»
№ 33-ФЗ от 14.03.1995 г.	Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях»
№ 49-ФЗ от 07.05.2001г.	Федеральный закон «О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока»
№ 82-ФЗ от 30.04.1999 г.	«О гарантиях прав коренных малочисленных народов Российской Федерации»
№ 73-ФЗ от 25.06.2002г.	Федеральный закон РФ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации»
№ 52-ФЗ от 30.03.1999 г.	Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»
№ 200-ФЗ от 04.12.2006 г.	Лесной кодекс РФ
№ 136-ФЗ от 25.10.01 г.	Земельный кодекс РФ
№ 74-ФЗ от 03.06.2006 г.	Водный кодекс РФ
№2395-1 от 21.02.1992 г.	Закон РФ «О недрах»
№ 116-ФЗ от 21.07.1997	«О промышленной безопасности опасных производственных объектов»
№ 68-ФЗ от 21.12.1994	«О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»
Постановление Правительства РФ № 87 от 16.02.2008	«О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»
Постановление Правительства РФ № 222 от 03.03.2018	«Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон»
Постановление Правительства РФ № 262 от 13.03.2019	«Об утверждении Правил создания и эксплуатации системы автоматического контроля выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ»
Постановление Правительства РФ № 2398 от 31.12.2020	«Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий»
Постановления Правительства РФ № 255 03.03.2017	«Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду»
Постановление Правительства РФ	«О ставках платы за негативное воздействие на

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист 247
------	---------	------	--------	---------	------	-------------------------------	-------------





Обозначение НТД	Наименование НТД
	безопасности»
СП 25.13330.2020	«Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах»
СП 30.13330.2020	«Внутренний водопровод и канализация зданий»
СП 31.13330.2020	«Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»
СП 32.13330.2018	«Канализация. Наружные сети и сооружения»
СП 45.13330.2017	«Земляные сооружения, основания и фундаменты»
СП 50.13330.2012	«Тепловая защита зданий»
СП 72.13330.2016	«Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии»
СП 104.13330.2016	«Инженерная защита территории от затопления и подтопления»
СП 155.13130.2014	«Склады нефти и нефтепродуктов. Требования пожарной безопасности»
СП 116.13330.2012	«Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения»
СП 131.13330.2020	«Строительная климатология»
СП 115.13330.2016	«Геофизика опасных природных воздействий»
ГОСТ 17.1.3.05-82	«Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных и подземных вод от загрязнения нефтью и нефтепродуктами»
ГОСТ 17.1.3.06-82	«Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране подземных вод»
ГОСТ 27593-88	«Почвы. Термины и определения»
ГОСТ Р 70280-2022	«Охрана окружающей среды. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения»
ГОСТ 17.4.3.01-2017	«Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб»
ГОСТ 17.4.4.02-2017	«Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа»
ГОСТ 17.4.3.02-85	«Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»
ГОСТ 17.1.3.07-82	«Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества воды водоемов и водотоков»
ГОСТ 17.1.5.04-81	«Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод. Общие технические условия»
ГОСТ 17.1.5.01-80	«Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность»
ГОСТ Р 59701.1-2022 (ИСО 8041-1:2017)	«Вибрация. Средства измерений общей и локальной вибрации»
ГОСТ Р 51232-98	«Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества»
ГОСТ 2761-84	«Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения»

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
							250



Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>658/2023-00-000-ООС1.1</b>	Лист
							252